FRÄS-BOHRKOPF

BEDIENUNGSANLEITUNG

KOMBI-DREHMASCHINE 550 MM
Drehen, Fräsen, Bohren

REFERENZ KATALOG OTELO 92 223 010
MODELL OT22LM2

Vor der Inbetriebnahme diese Anleitung bitte sorgfältig lesen.

Frankreich : OTELO - 48-52, Avenue du Maréchal FOCH – B.P. 4 - 78701 Conflans Cedex – France - ✆ : 0800 33 11 11 - 🖷 : 01 39 72 16 60
Deutschland: OTELO GmbH, Jurastr.1 -72336 Balingen - ✆ : 0800 44 44 111 - 🖷 : 0800 33 11 112 - E-Mail: otelode@otelo.com
Schweiz: OTELO, Grand rue 3 - 2520 La Neuveville - ✆ : 0800 55 75 76 🖷 : 032 751 52 83 - E-Mail: oteloch@otelo.com

Frankreich : OTELO - 48-52, Avenue du Maréchal FOCH – B.P. 4 - 78701 Conflans Cedex – France - ✆ : 0800 33 11 11 - 🖷 : 01 39 72 16 60
Deutschland: OTELO GmbH, Jurastr.1 -72336 Balingen - ✆ : 0800 44 44 111 - 🖷 : 0800 33 11 112 - E-Mail: otelode@otelo.com
Schweiz: OTELO, Grand rue 3 - 2520 La Neuveville - ✆ : 0800 55 75 76 🖷 : 032 751 52 83 - E-Mail: oteloch@otelo.com

Vorsicht: Lesen Sie die Anweisungen, bevor Sie die Bohrmaschine in Betrieb setzen.

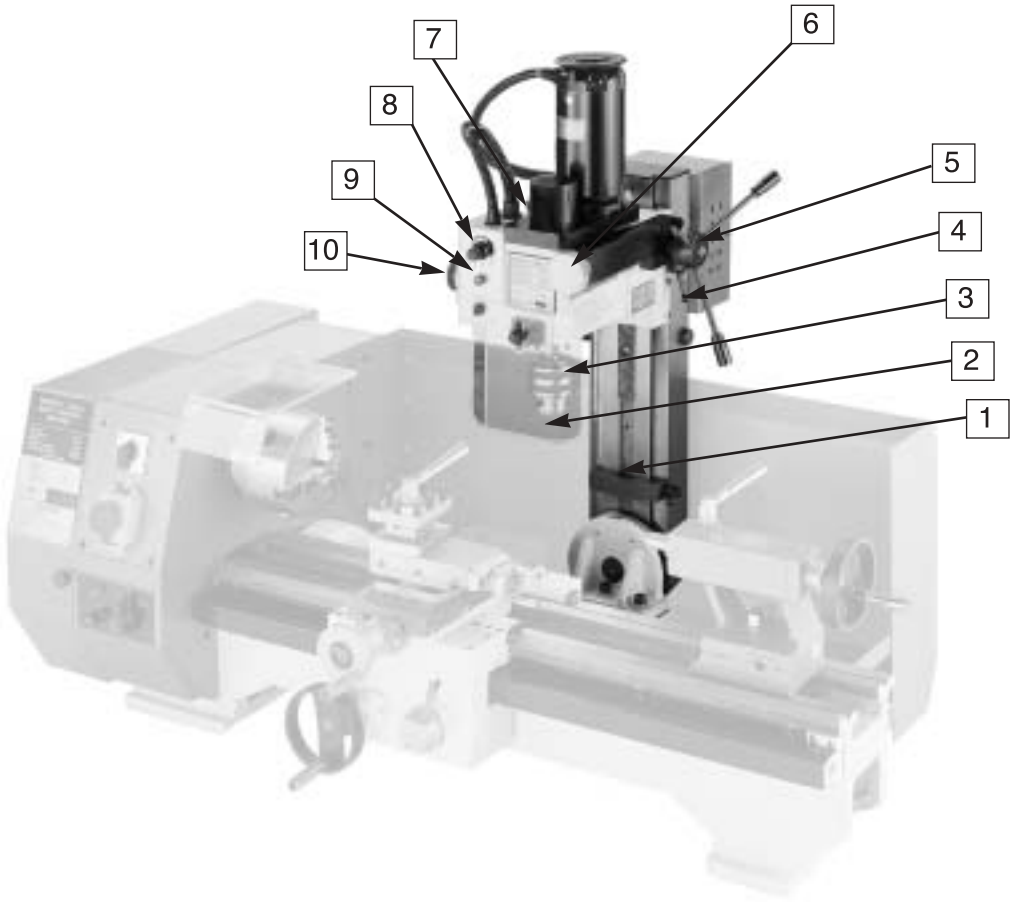
WARNUNG

Lesen Sie zu Ihrer Sicherheit die Bedienungsanleitung, bevor Sie die Bohrmaschine in Betrieb setzen.

ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

1. **Achten Sie darauf, dass die SCHUTZVORRICHTUNGEN ANGEBRACHT** wurden und funktionsfähig sind.
2. **ENTFERNEN SIE DIE STELLKEILE UND SCHLÜSSEL.** Machen Sie es sich zur Gewohnheit, vor der Inbetriebnahme zu überprüfen, ob die Keile und Schlüssel entfernt wurden.
3. **HALTEN SIE DEN ARBEITSPLATZ SAUBER.** Unübersichtliche Arbeitsplätze und Werktische erhöhen die Unfallgefahr.
4. **SETZEN SIE DIE MASCHINE NICHT IN GEFÄHRLICHEN UMGEBUNGEN EIN.** Verwenden Sie Elektrowerkzeuge nicht an feuchten Orten und setzen Sie sie nicht dem Regen aus. Achten Sie auf eine gute Beleuchtung des Arbeitsplatzes.
5. **HALTEN SIE KINDER VON DER MASCHINE FERN.** Beobachter müssen in jedem Fall einen Sicherheitsabstand zum Arbeitsbereich wahren.
6. **SICHERN SIE DIE WERKSTATT** mit Vorhängeschlössern, Hauptschaltern oder durch Abziehen des Startschlüssels VOR UNBEFUGTEM ZUGRIFF DURCH KINDER.
7. **ÜBEN SIE KEINE KRAFT AUF DAS WERKZEUG AUS.** Seine Leistungsfähigkeit ist bei der Geschwindigkeit, für die es ausgelegt wurde höher und sein Einsatz sicherer.
8. **VERWENDEN SIE DAS RICHTIGE WERKZEUG.** Missbrauchen Sie Werkzeuge und Zubehörteile nicht für Arbeiten, für die sie nicht vorgesehen sind.
9. **TRAGEN SIE GEEIGNETE ARBEITSKLEIDUNG.** Keine weiten Kleidungsstücke, Handschuhe, Krawatten, Ringe, Armbänder oder sonstige Schmuckstücke, die von beweglichen Teilen erfasst werden könnten. Wir empfehlen das Tragen von Schuhen mit rutschfester Sohle. Tragen Sie einen Haarschutz, um lange Haare zurückzuhalten.
10. **TRAGEN SIE IMMER EINE SCHUTZBRILLE.** Verwenden Sie immer einen Gesichtsschirm oder eine Staubmaske, wenn bei den Bohrarbeiten Staub entsteht. Normale Brillen haben lediglich stoßfeste Gläser und sind KEINE Sicherheitsbrillen.
11. **SPANNEN SIE IHR WERKSTÜCK EIN.** Verwenden Sie dazu Spannzangen oder einen Schraubstock. Diese Vorgehensweise ist sicherer als das Werkstück mit der Hand festzuhalten und lässt Ihnen beide Hände zur Bedienung des Werkzeugs frei.
12. **BEUGEN SIE SICH NICHT ZU SEHR NACH VORNE.** Bewahren Sie stets Ihr Gleichgewicht.
13. **WARTEN SIE DIE WERKZEUGE SORGFÄLTIG.** Bewahren Sie sie geschliffen und sauber auf um höchste Leistungsfähigkeit unter optimalen Sicherheitsbedingungen zu erzielen. Befolgen Sie die Schmieranweisung und wechseln Sie das Zubehör nach der empfohlenen Einsatzdauer aus.
14. **UNTERBRECHEN SIE DIE NETZSPANNUNG**, bevor Sie Wartungsarbeiten an der Maschine vornehmen oder Zubehörteil wie Sägeblätter, Bohrer, Fräser, usw. austauschen.
15. **REDUZIEREN SIE DIE GEFAHR, DASS DIE MASCHINE UNGEWOLLT ANLÄUFT.** Prüfen Sie, ob der Schalter auf AUS steht, bevor Sie den Netzstecker einstecken.
16. **VERWENDEN SIE DAS EMPFOHLENE ZUBEHÖR.** Welche Zubehörteile empfohlen werden können Sie der Bedienungsanleitung entnehmen. Der Einsatz ungeeigneter Zubehörteile bringt die Gefahr von Körperverletzungen oder Sachschäden mit sich.
17. **STÜTZEN SIE SICH NIEMALS AUF DAS WERKZEUG.** Der unbeabsichtigte Kontakt mit dem Werkzeug kann schwere Verletzungen zur Folge haben.
18. **ÜBERPRÜFEN SIE BESCHÄDIGTE TEILE.** Bevor Sie die Arbeit an der Maschine fortsetzen, muss jede Schutzvorrichtung oder jedes andere beschädigte Teil sorgfältig kontrolliert werden, um festzustellen, ob es seine Funktion noch sachgemäß erfüllen kann. Prüfen Sie, ob die beweglichen Teile korrekt ausgerichtet sind, ob die beweglichen Teile nicht blockiert werden, ob Teile zerbrochen sind sowie alle sonstigen Randbedingungen, die die Funktionsfähigkeit beeinträchtigen können. Schutzvorrichtungen oder sonstige beschädigte Teile müssen in geeigneter Weise ersetzt werden, bevor die Maschine wieder in Betrieb genommen wird.

BESCHREIBUNG



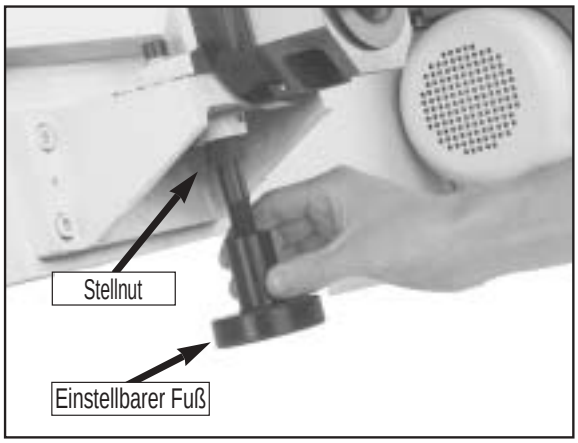
1. Fräshubanschlag
2. Schutzschirm
3. Bohrfutter
4. Verriegelung anheben/absenken
5. Absenkgriff
6. Einstellknopf Vorschubende Fräsen/Bohren
7. Wählschalter Geschwindigkeit Fräsen/ Bohren schnell/ langsam
8. Variable Geschwindigkeitseinstellung Fräsen/ Bohren
9. Stromversorgungsanzeige Fräsen/Bohren
10. Not-Halt (ON/OFF) Fräsen/Bohren

Frankreich : OTELO - 48-52, Avenue du Maréchal FOCH – B.P. 4 - 78701 Conflans Cedex – France - ✆ : 0800 33 11 11 - 🖷 : 01 39 72 16 60
Deutschland: OTELO GmbH, Jurastr.1 -72336 Balingen - ✆ : 0800 44 44 111 - 🖷 : 0800 33 11 112 - E-Mail: otelode@otelo.com
Schweiz: OTELO, Grand rue 3 - 2520 La Neuveville - ✆ : 0800 55 75 76 🖷 : 032 751 52 83 - E-Mail: oteloch@otelo.com

Montage des einstellbaren Fußes auf dem Sockel der Frässäule

Zur Montage des einstellbaren Fußes:

1. Sie brauchen einen Helfer.
2. Drehmaschine nach vorne kippen, während der Helfer den einstellbaren Fuß des an der Drehmaschinenbasis montierten Sockels anschraubt, wie auf der folgenden Abbildung gezeigt.



Einstellbaren Fuß montieren

3. Stützfuß einstellen, bis er Kontakt mit der Oberfläche ihrer Werkbank oder ihres Arbeitstischs hat.
4. Stellmutter anziehen, so dass sich der Fuß nicht mehr bewegt.

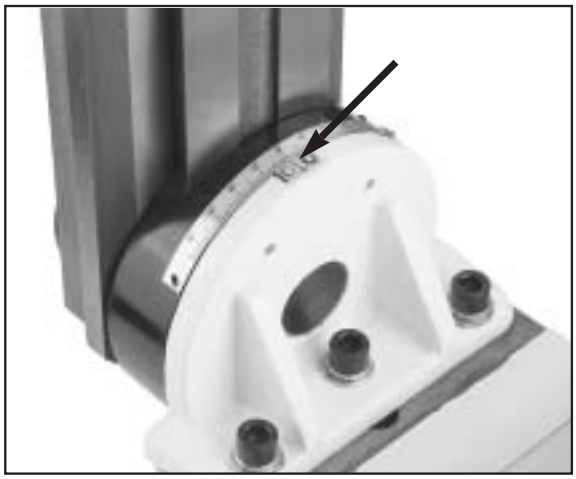
Befestigung des Fräs-Bohrkopfes an der Drehmaschine

Zur Befestigung des Fräs-Bohrkopfes am Drehmaschinenrahmen:

1. Sie brauchen einen Helfer.
2. Die Mutter für den großen Befestigungsbolzen der Säule auf dem Montagesockel bereitlegen, um für den folgenden Schritt vorbereitet zu sein.
3. Unteres Endstück des Fräs-Bohrkopfes über den Befestigungsbolzen und auf den Montagesockel positionieren, während der Helfer die Mutter am Bolzen festschraubt, wie auf der folgenden Abbildung gezeigt.

Mutter auf den Bolzen schrauben, dabei Fräs-Bohrkopf gegen den Sockel drücken

4. Markierung der Montagesäule mit der Linie "02" des Nonius ausrichten, wie auf der folgenden Abbildung gezeigt.



Nonius ausgerichtet mit der Zentralmarkierung auf Position " 0 "

5. Ziehen Sie nun die große Mutter an, die den Fräs-Bohrkopf auf der Bewegungssäule der Drehmaschine befestigt.

Montage der Spritzschutzplatte

Zur Montage der hinteren Platte:

1. Sie brauchen einen Helfer.

2. Platte gegen die Rückseite der Drehmaschine drücken, woraufhin der Helfer diese mit den (2) Überwurfschrauben M6-1 x 10, wie in **Abbildung 1** gezeigt und den (2) Sechskantbolzen M8-1.25 x 15, wie in **Abbildung 2** gezeigt. befestigen.

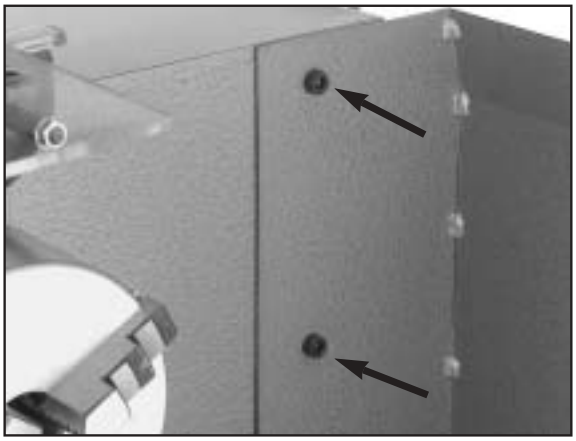


Abbildung 1. Zwei Überwurfschrauben befestigen die Linke-Hand-Seite der Rückplatte auf der Drehmaschine

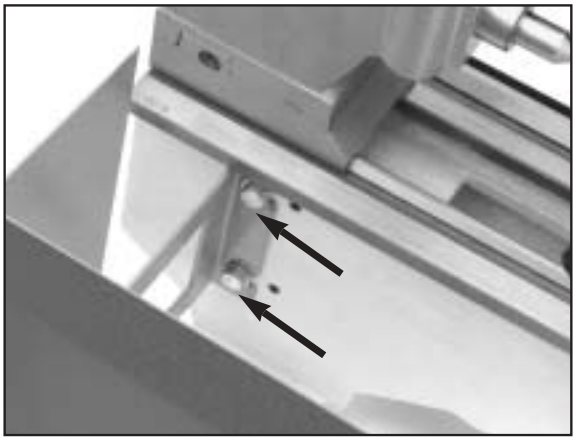


Abbildung 2. Zwei Sechskantbolzen/-unterlegscheiben befestigen die Rechte-Hand-Seite der Rückplatte auf der Drehmaschine

Montage des Schutzschildes

Zur Montage des Schutzschildes:

1. Schutzschild mit dem Ziffernrad auf dem Fräs-Bohrkopf befestigen, wie in Abbildung 3 gezeigt.

   Anm.: *Der Schutzschild sorgt für einen optimalen Schutz, wenn er sich in der tiefsten möglichen Position befindet.*

Abbildung 3. Schutzschild auf dem Fräs-Bohrkopf befestigen

Frankreich : OTELO - 48-52, Avenue du Maréchal FOCH – B.P. 4 - 78701 Conflans Cedex – France - ✆ : 0800 33 11 11 - 🖷 : 01 39 72 16 60
Deutschland: OTELO GmbH, Jurastr.1 -72336 Balingen - ✆ : 0800 44 44 111 - 🖷 : 0800 33 11 112 - E-Mail: otelode@otelo.com
Schweiz: OTELO, Grand rue 3 - 2520 La Neuveville - ✆ : 0800 55 75 76 🖷 : 032 751 52 83 - E-Mail: oteloch@otelo.com

Betriebstest des Fräs-Bohrkopfes

Vor der Inbetriebnahme einen Betriebstest des Fräs-Bohrkopfes durchführen um zu überprüfen, dass dieser richtig funktioniert.

Um die Funktion des Kopfes zu testen:

1. 1. Vergewissern Sie sich, dass das im Werk montierte Bohrfutter angezogen ist und dass sich im Futter kein Spannschlüssel befindet und dass der Schutzschild der Drehmaschine zwischen ihnen und dem Bohrfutter fest montiert ist. *Diese Vorsichtsmaßnahme sollte bei jedem Einschalten der Drehmaschine zur Routine werden.*

2. 2. Machen Sie sich mit den Steuerungen des Fräs-Bohrkopfes in **Abbildung 4** und in **Abbildung 5** vertraut.

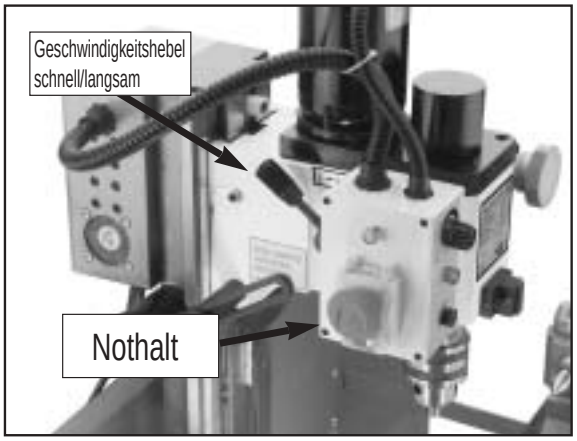


Abbildung 4. Steuerungen des Fräs-Bohrkopfes

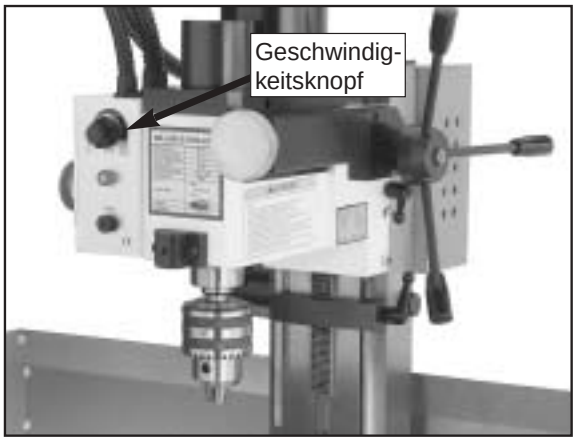


Abbildung 5. Steuerungen des Fräs-Bohrkopfes

4. Wählschalter Drehmaschine/ Fräsen in Position " MILLING " (Fräsen) drehen.

5. Geschwindigkeitswählschalter langsam/ schnell in Position "L" (low) für niedrige Geschwindigkeit bringen.

6. Halterung des Not-Halt-Deckels Fräsen/ Bohren lösen; dadurch sollte das Stromversorgungslämpchen Fräsen/Bohren aufleuchten.

7. Geschwindigkeitsregler im Uhrzeigersinn drehen, um die Spindel Fräsen/Bohren einzuschalten (ON). Je mehr Sie den Geschwindigkeitsregler drehen, desto schneller dreht sich die Fräs-/ Bohrspindel.

8. Geschwindigkeitsregler im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen, so dass das Bohrfutter sich bei Höchstgeschwindigkeit dreht.

9. Geschwindigkeitsregler bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen. Dadurch muss das Bohrfutter anhalten.

10. Not-Halt-Taste drücken um den Fräs-Bohrkopf anzuhalten (OFF).

11. Geschwindigkeitswählschalter langsam/ schnell in Position " H " (high) für hohe Geschwindigkeit bringen.

12. Halterung des Not-Halt-Deckels Fräsen/ Bohren lösen; dadurch sollte das Stromversorgungslämpchen Fräsen/Bohren aufleuchten.

13. Geschwindigkeitsregler im Uhrzeigersinn drehen, um die Spindel Fräsen/Bohren einzuschalten (ON). Je mehr Sie den Geschwindigkeitsregler drehen, desto schneller dreht sich die Fräs-/ Bohrspindel.

14. Geschwindigkeitsregler im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen, so dass das Bohrfutter sich bei Höchstgeschwindigkeit dreht.

15. Geschwindigkeitsregler bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen. Dadurch muss das Bohrfutter anhalten.

16. Not-Halt-Taste drücken um den Fräs-Bohrkopf anzuhalten (OFF).

FRÄS-/BOHR-ARBEITEN

Fräsen/Bohren

Um ihre Maschine optimal zu nutzen nehmen Sie sich die Zeit, sich mit den verschiedenen Steuerungen und Elementen des Fräs-Bohrkopfes vertraut zu machen, wie auf **Abbildung 6 und Abbildung 7** gezeigt.

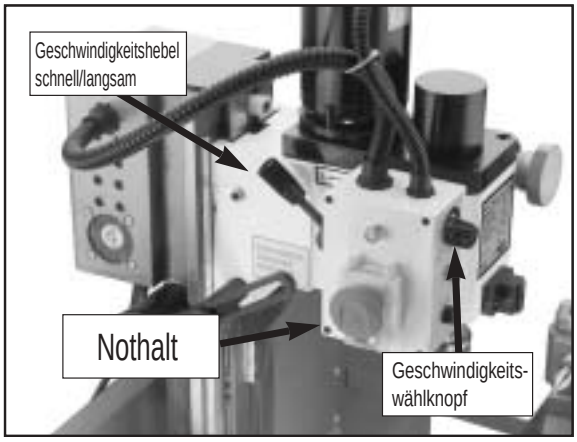


Abbildung 6. Steuerungen des Fräs-Bohrkopfes

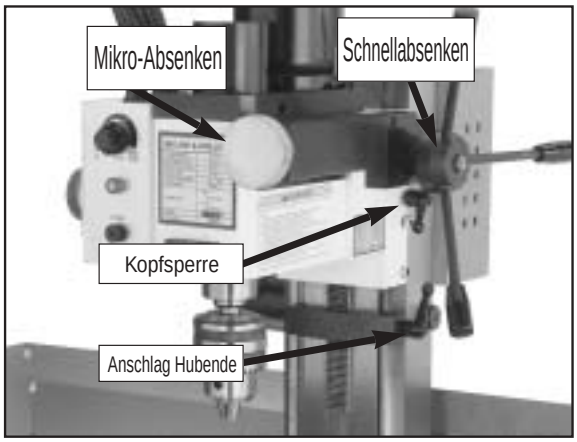


Abbildung 7. Steuerungen des Fräs-Bohrkopfes

ANM.

Der Transporthub für das Schnelleinstellrades des Absenkens muss eingeschaltet sein, um die Taste Mikro-Absenken benutzen zu können.

Austausch des Futters

Das Bohrfutter kann entfernt und durch ein Klauenfutter (Option) ersetzt werden, um Fräsarbeiten vorzunehmen.

Zum Austausch des Fräs-/Bohrfutters:

1. **Drehmaschine/ Fräse von der Stromversorgung trennen.**
2. Spindelkappe Fräsen/Bohren abnehmen wie in **Abbildung 8** gezeigt. ***Anm.:*** *Wenn die Kappe nicht abgezogen werden kann, leicht mit der Hand seitlich dagegen schlagen.*

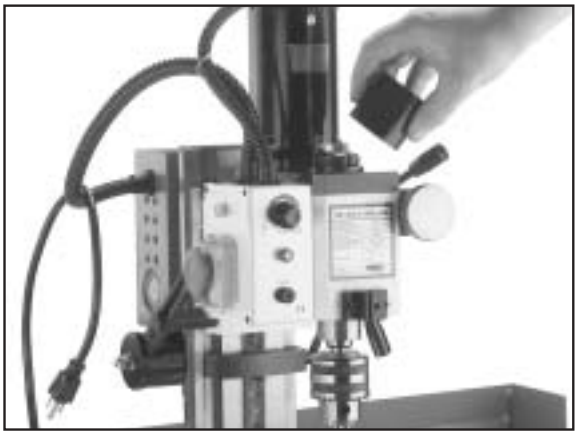


Abbildung 8. Spindelkappe Fräsen/Bohren abnehmen

3. Einen 19 mm - Schlüssel, wie **in Abbildung 9** gezeigt, verwenden, um die Zugmutter der Spindel zu entfernen.

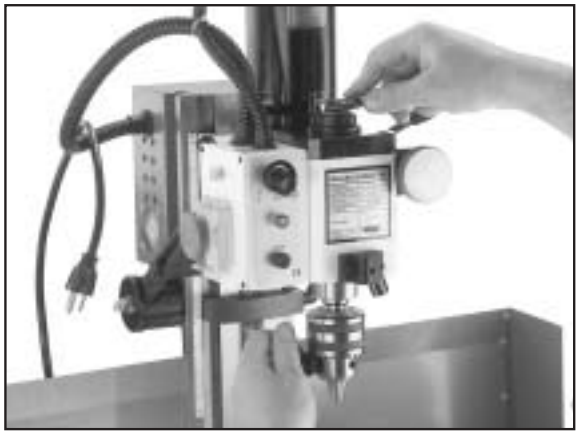


Abbildung 9. Spindelkappe Fräsen/Bohren abnehmen

Frankreich : OTELO - 48-52, Avenue du Maréchal FOCH – B.P. 4 - 78701 Conflans Cedex – France - ✆ : 0800 33 11 11 - 🖷 : 01 39 72 16 60
Deutschland: OTELO GmbH, Jurastr.1 -72336 Balingen - ✆ : 0800 44 44 111 - 🖷 : 0800 33 11 112 - E-Mail: otelode@otelo.com
Schweiz: OTELO, Grand rue 3 - 2520 La Neuveville - ✆ : 0800 55 75 76 🖷 : 032 751 52 83 - E-Mail: oteloch@otelo.com

4. Zugmutter anziehen, so dass sie die Oberkante des Zugbolzens berührt.

5. Mit einem Messing- oder Holzhammer auf das Endstück der Mutter der Spannstange klopfen, wie **in Abbildung 10** gezeigt. Das Bohrfutter sollte jetzt in der Spindel frei sein.

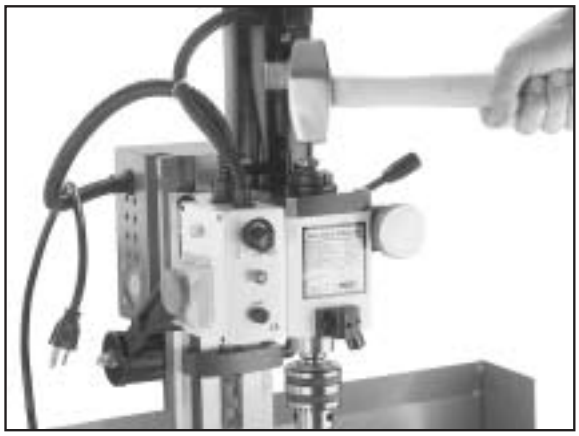


Abbildung 10. Zugbolzen durch Klopfen mit dem Hammer lösen

6. Bohrfutter mit einer Hand festhalten und die Mutter von der Spannstange abnehmen, mit der anderen Hand die Unterlegscheibe abnehmen. Das Bohrfutter muss sich jetzt problemlos von unten entfernen lassen, wie **in Abbildung 11** gezeigt.

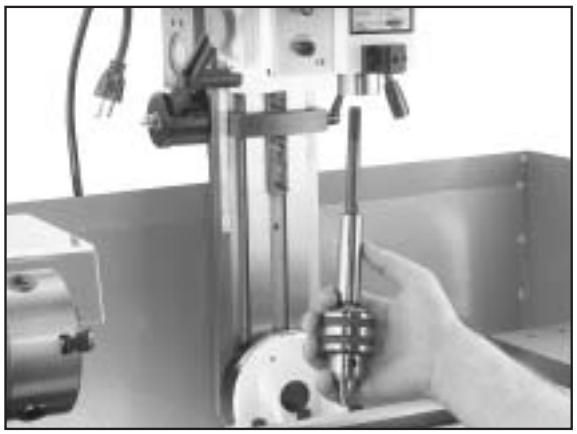


Abbildung 11. Bohrfutter aus der Spindel entnehmen

7. Bolzen von der Spannstange abnehmen und auf die Welle der Fräse schrauben.

Anm.: flache Seiten des Spannstangenbolzens verwenden um von oder an den Wellen los oder festzuschrauben.

8. Klauenfutter fest in den Konus der Spindel einführen.

9. Unterlegscheibe einführen und Sechskantmutter auf das Endstück des Spannstangenbolzens schrauben.

10. Klauenfutter mit einem Spannschlüssel in Position halten und gleichzeitig die Sechskantmutter auf dem Spannstangenbolzen anziehen, gerade genug, dass sie in den Konus eingepasst werden kann. Siehe Abbildung 12. Die Sechskantmutter NICHT zu stark anziehen oder das Klauenfutter kann nur schwer wieder aus dem Spindelkonus entfernt werden.

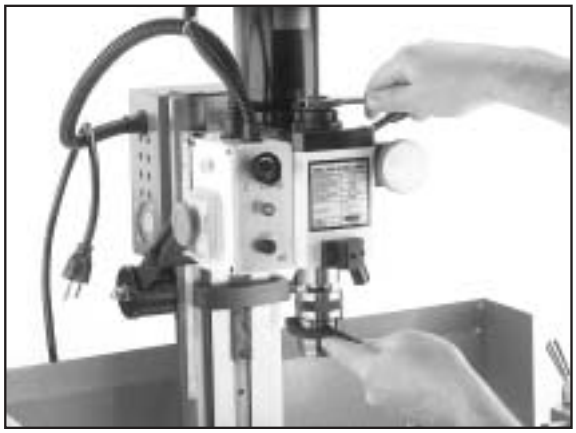


Abbildung 12. Klauenfutter montieren (Option)

Montage des Frästischs

Der Fräs-Bohrkopf enthält einen Frästisch. Wenn der Fräs-Bohrkopf ab Werk versandt wird, wird der Kreuzschlitten auf den Plandrehschlitten montiert und muss entfernt werden, bevor der Frästisch montiert wird. Nach der Montage verschiebt sich der Frästisch mit dem Plandrehschlitten nach vorne und hinten.

Zur Montage des Frästischs:

1. Verwenden Sie einen 12 mm - Schlüssel um die beiden Bolzen, die den Kreuzschlitten auf dem Plandrehschlitten befestigen zu entfernen. Siehe **Abbildung 13**.

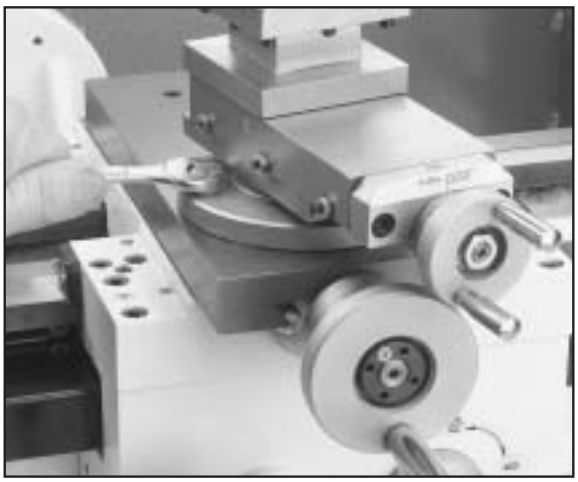


Abbildung 13. Bolzen des Kreuzschlittens entfernen

2. Kreuzschlitten vom Plandrehschlitten abnehmen.

3. Frästisch auf den Plandrehschlitten setzen, so dass die Montagebolzen auf die Gewindelöcher ausgerichtet sind.

4. Frästisch auf dem Plandrehschlitten befestigen, dabei einen 6 mm - Sechskantschlüssel (Allen) für die Überwurfmontageschraube des Tischs verwenden. **Abbildung 14** zeigt den Frästisch montiert auf dem Plandrehschlitten.

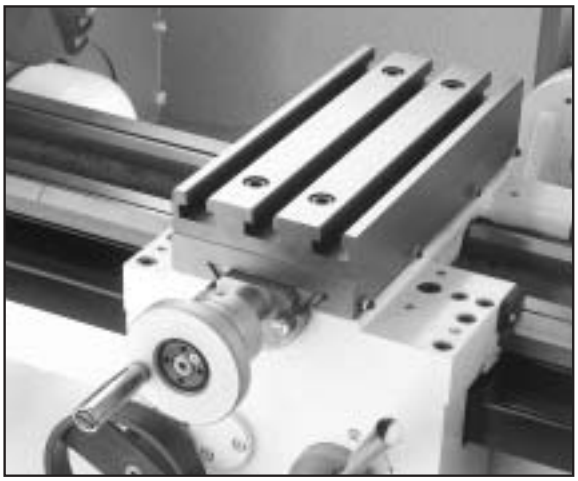
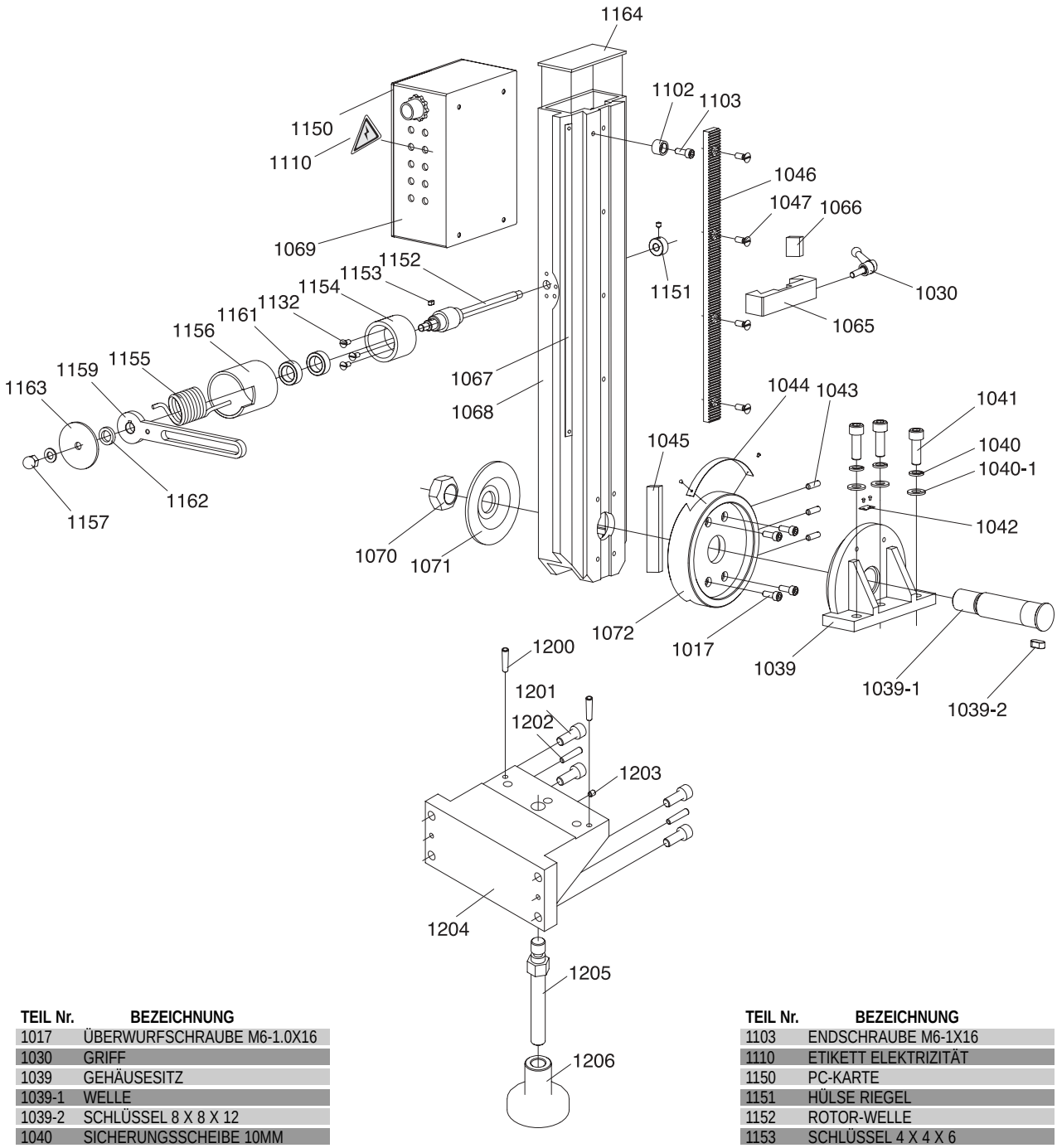


Abbildung 14. Frästisch montiert auf dem Plandrehschlitten

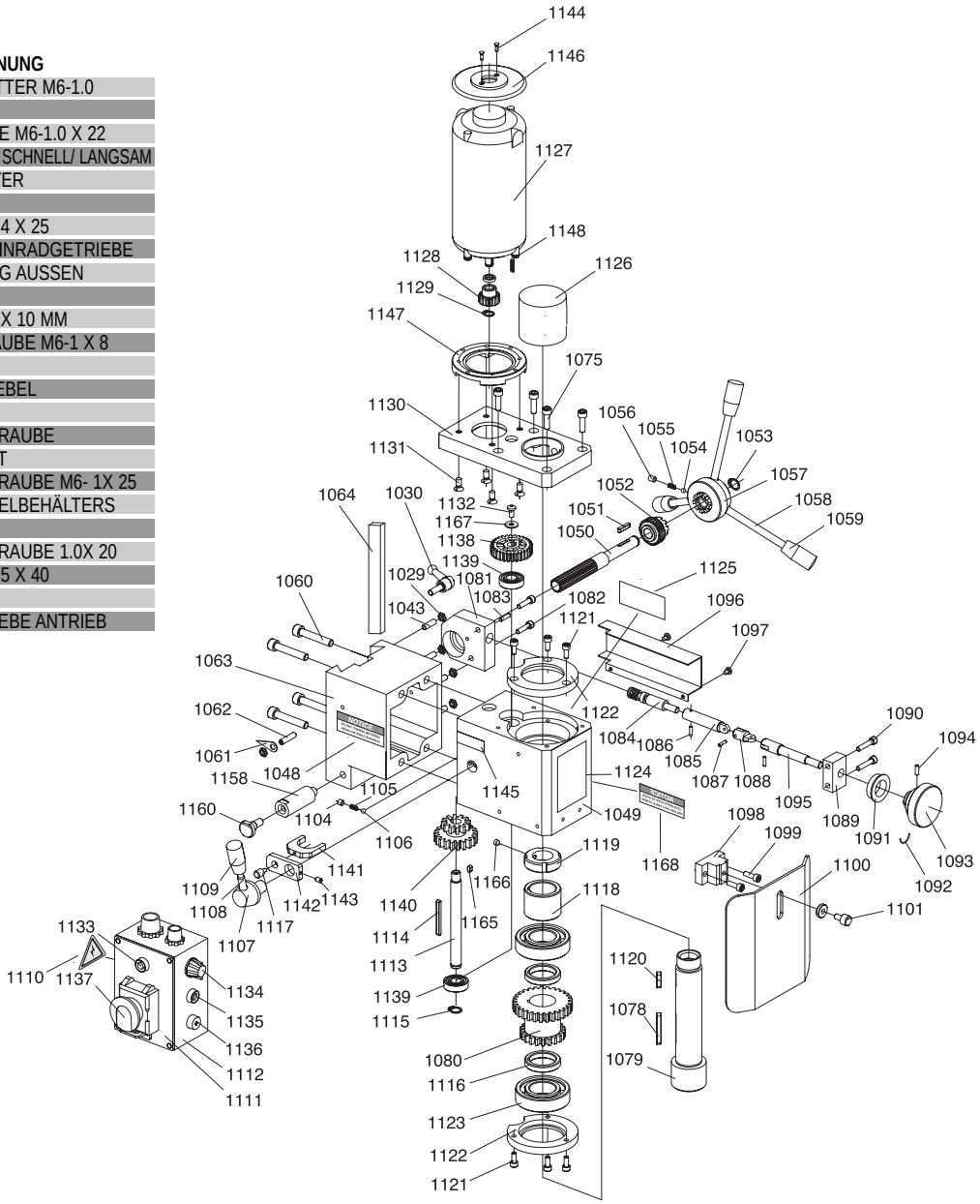
Frankreich : OTELO - 48-52, Avenue du Maréchal FOCH – B.P. 4 - 78701 Conflans Cedex – France - ✆ : 0800 33 11 11 - 🖷 : 01 39 72 16 60
Deutschland: OTELO GmbH, Jurastr.1 -72336 Balingen - ✆ : 0800 44 44 111 - 🖷 : 0800 33 11 112 - E-Mail: otelode@otelo.com
Schweiz: OTELO, Grand rue 3 - 2520 La Neuveville - ✆ : 0800 55 75 76 🖷 : 032 751 52 83 - E-Mail: oteloch@otelo.com



TEIL Nr.	BEZEICHNUNG
1017	ÜBERWURFSCHRAUBE M6-1.0X16
1030	GRIFF
1039	GEHÄUSESITZ
1039-1	WELLE
1039-2	SCHLÜSSEL 8 X 8 X 12
1040	SICHERUNGSSCHEIBE 10MM
1040-1	UNTERLEGSCHEIBE 10MM
1041	ÜBERWURFSCHRAUBE M10-1.5X30
1042	FÜHRUNGSSTIFT
1043	STELLSCHRAUBE M6-1.0 X 22
1044	SKALA
1045	KEIL
1046	ZAHNSTANGE
1047	ÜBERWURFSCHRAUBE M6-1X12
1065	BEGRENZERBLOCK
1066	KEIL
1067	SKALA
1068	GEHÄUSE
1069	KABELKASTEN
1070	HALTEMUTTER M12-1.75
1071	GROSSE UNTERLEGSCHEIBE
1072	VERBINDUNGSSTEG
1102	UNTERLEGSCH. OB. ENDST.

TEIL Nr.	BEZEICHNUNG
1103	ENDSCHRAUBE M6-1X16
1110	ETIKETT ELEKTRIZITÄT
1150	PC-KARTE
1151	HÜLSE RIEGEL
1152	ROTOR-WELLE
1153	SCHLÜSSEL 4 X 4 X 6
1154	FEDERSTÜTZE
1155	TORSIONSFEDER
1156	DECKEL
1157	SECHSKANTMUTTER M8-1.25
1159	STÜTZSTANGE
1161	ZWISCHENSTÜCK ROTOR-WELLE
1162	ZWISCHENST. STANGENDECKEL
1163	STANGENDECKEL
1164	OBERER DECKEL
1200	STANGE WÄLZLAGER 6X30
1201	PHLP HD/SCHRAUBE M10-1.5X40
1202	STANGE WÄLZLAGER 6X30
1203	PHLP HD/SCHRAUBE M6-1X8
1204	HALTER
1205	HALTERBOLZEN
1206	HALTERPLATTE

TEIL Nr.	BEZEICHNUNG
1029	SECHSKANTMUTTER M6-1.0
1030	GRIFF
1043	STELLSCHRAUBE M6-1.0 X 22
1048	PLATTE GESCHW. SCHNELL/ LANGSAM
1049	SPINDELBEHÄLTER
1050	ZAPFEN
1051	SCHLÜSSEL 4 X 4 X 25
1052	KONISCHES ZAHNRADGETRIEBE
1053	BEGRENZERRING AUSSEN
1054	KUGEL 5 MM
1055	FEDER 0.8 X 0.8 X 10 MM
1056	PHLP HD/SCHRAUBE M6-1 X 8
1057	GRIFFRING
1058	STEUERUNGSHEBEL
1059	HEBELKAPPE
1060	ÜBERWURFSCHRAUBE
1061	FÜHRUNGSSTIFT
1062	ÜBERWURFSCHRAUBE M6- 1X 25
1063	SITZ DES SPINDELBEHÄLTERS
1064	KEIL
1075	ÜBERWURFSCHRAUBE 1.0X 20
1078	SCHLÜSSEL 5 X 5 X 40
1079	SPINDEL
1080	ZAHNRADGETRIEBE ANTRIEB



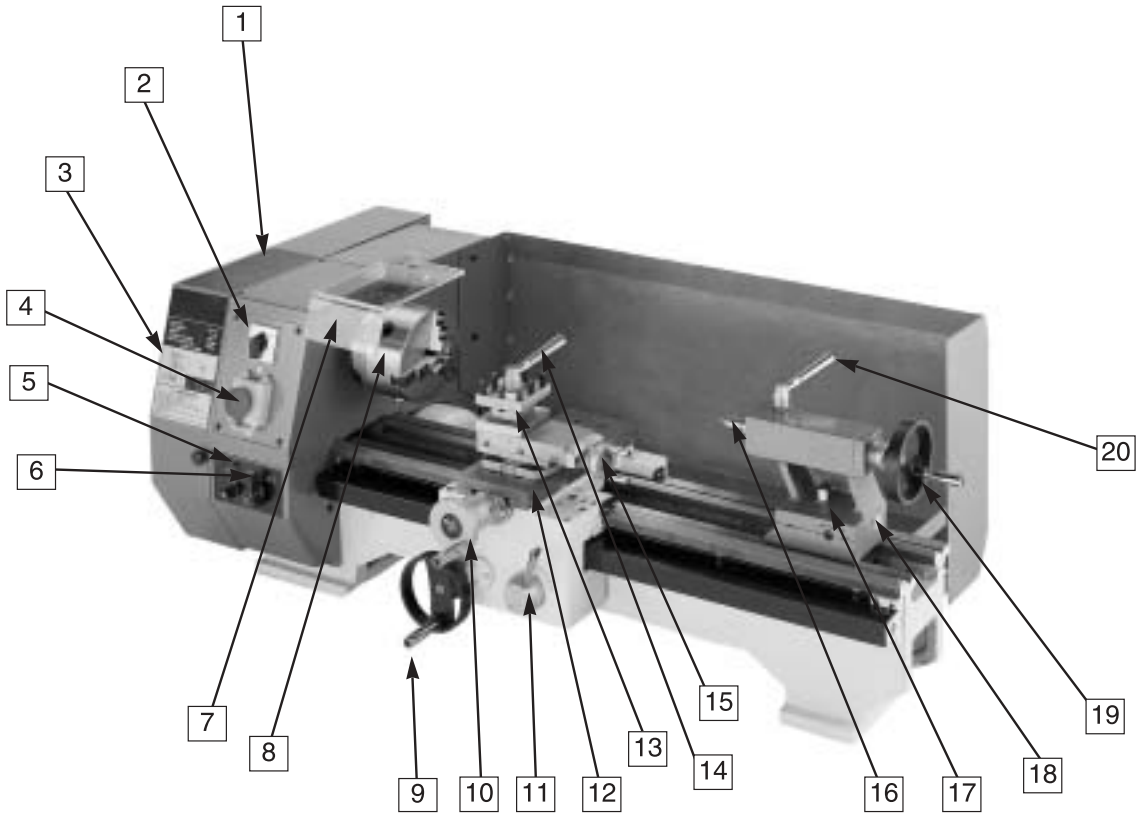
TEIL Nr.	BEZEICHNUNG
1081	HALTEKÖRPER
1082	PHLP HD/SCHRAUBE M5-.8 X20
1083	STECKVERBINDUNG 4 X 15
1084	SCHNECKE
1085	HÜLSE
1086	STANGE WÄLZLAGER 3 X 12
1087	STANGE WÄLZLAGER 3 X 12
1088	EINSTELLBARER ANSCHLUSS
1089	KONSOLE
1090	PHLP HD/SCHRAUBE M5-.8 X20
1091	SKALENSCHEIBE
1092	STAHL FEDER 1,0
1093	KLEINES HANDRAD
1094	PHLP HD/SCHRAUBE M5-.8 X 16
1095	KLEINE WELLE
1096	DECKEL
1097	PHLP HD/SCHRAUBE M4-.7 X 6
1098	STAUBSCHUTZDECKELHALTER
1099	PHLP HD/SCHRAUBE M5-.8 X 16
1100	STAUBSCHUTZ
1101	STELLBOLZEN M6- X 12
1104	STELLSCHRAUBE M6-1 X 6
1105	FEDER 0.8 X 4.8 X 10MM
1106	KUGEL 5 MM

TEIL Nr.	BEZEICHNUNG
1107	GRIFFSITZ
1108	DBL HD/BOLZEN M8-1.25X70
1109	KNOPF
1110	ELEKTROSCHILD
1111	KONTROLLE
1112	KONTROLLPLATTE
1113	WELLE I
1114	SCHLÜSSEL 4 X 4 X 45
1115	BEGRENZERRING INNEN 12MM
1116	ZWISCHENRING
1117	KLEINE WELLE
1118	ZWISCHENRING
1119	SPINDELMUTTER
1120	SCHLÜSSEL 5 X 5 X 30
1121	ÜBERWURFSCHRAUBE M5-.8 X 8
1122	LAGERDECKEL
1123	ROLLENLAGER 80206
1124	HAUPTSCHILD
1125	SCHILD FEINVERSORGUNG
1126	SCHUTZDECKEL
1127	MOTOR
1128	ZAHNRADGETRIEBE MOTOR
1129	BEGRENZERRING AUSSEN 9MM
1130	MOTORSITZ

TEIL Nr.	BEZEICHNUNG
1131	SENKBLECHSCHRAUBE M6-1 X 12
1132	PHLP HD/SCHRAUBE M5-.8 X 8
1133	ANZEIGE
1134	KNOPF GESCHW.KONTROLLE
1135	SCHALTER
1136	SICHERUNGSKÄSTCHEN
1137	AUS-SCHALTER
1138	ZAHNRADGETRIEBE
1139	KUGELLAGER 80101
1140	ZAHNRADGETRIEBE ANTRIEB
1141	STANGE
1142	VERBINDUNGSPLATTE
1143	STELLSCHRAUBE M6-0.8 X 8
1144	KONTAKTSCHRAUBE 2.9 X 8 MM
1145	SCHILD H/L
1146	MOTORHAUBE
1147	MOTORFLANSCH
1148	PHLP HD/SCHRAUBE M6-1,0 X 10
1158	HALTERUNG
1160	SCHAFTSCHRAUBE
1165	PHLP HD/SCHRAUBE M3-.5 X 6
1166	PHLP HD/SCHRAUBE M6-.1 X 8
1167	UNTERLEGSCHEIBE 5MM
1168	BEGRENZERPLATTE ABSENKEN

Frankreich : OTELO - 48-52, Avenue du Maréchal FOCH – B.P. 4 - 78701 Conflans Cedex – France - ✆ : 0800 33 11 11 - 🖷 : 01 39 72 16 60
Deutschland: OTELO GmbH, Jurastr.1 -72336 Balingen - ✆ : 0800 44 44 111 - 🖷 : 0800 33 11 112 - E-Mail: otelode@otelo.com
Schweiz: OTELO, Grand rue 3 - 2520 La Neuveville - ✆ : 0800 55 75 76 🖷 : 032 751 52 83 - E-Mail: oteloch@otelo.com

BESCHREIBUNG



Nachstehend findet sich eine Liste der Steuerelemente und Bestandteile der Drehmaschine. Machen Sie sich die Mühe, sich mit jeder Bezeichnung und jeder Position vertraut zu machen. Diese Bezeichnungen werden im gesamten Handbuch verwendet und es ist von wesentlicher Bedeutung sie zu kennen, um die Anweisungen und die im Handbuch verwendete Terminologie zu verstehen.

1. Tabelle Gewindesteigung & Geschwindigkeiten
2. Wählschalter vorwärts/rückwärts der Drehmaschine
3. Typen-/ Sicherheitsschild der Maschine
4. Not-Halt-Schalter ON/OFF der Drehmaschine
5. Stromversorgungsanzeige der Drehmaschine
6. Wählschalter
7. Spindelstockhaube
8. Drehmaschinenfutter
9. Vorschubrad des Schlittens
10. Handrad des Plandrehschlittens
11. Hebel des automatischen Schlittens
12. Gleitstück
13. Werkzeughalter
14. Einspanngriff Werkzeughalter
15. Gleitstückhandrad
16. Spitze der Reitstockspindel
17. Stellbolzen der Reitstockspindel
18. Ausrichtungsanzeige der Reitstockspindel
19. Verschieberad der Reitstockspindel
20. Verriegelungsgriff der Reitstockspindelhülse

MONTAGE

Auspacken

Diese Drehmaschine wird ab Werk sorgfältig in einer Kiste verpackt versandt. Sollten Sie, nachdem Sie den Lieferschein unterzeichnet haben und Lastwagen und Lieferant bereits weg sind, feststellen, dass die Maschine beschädigt ist, müssen Sie dem Spediteur eine Frachtreklamation senden. Heben Sie die Behälter und das Verpackungsmaterial für eine eventuelle Überprüfung durch den Spediteur oder seinen Vertreter auf. Ohne Verpackungen kann es Schwierigkeiten geben, eine Reklamation geltend zu machen. Wenn Sie Hilfe benötigen um zu erfahren, ob sie reklamieren müssen oder wegen des entsprechenden Verfahrens, setzen Sie sich mit OTELO in Verbindung. Wenn der Lieferzustand keinerlei Anlass zu Beanstandungen gibt, erstellen Sie ein Verzeichnis der Teile.

Reinigung

Bloße Oberflächen sind mit einem harzigen Öl bestrichen, um sie gegen Korrosion zu schützen. Entfernen Sie diese Beschichtung mit einem Reinigungs-Lösungsmittel oder einem Fettlöser auf Zitronenbasis. Zur vollständigen Reinigung müssen einige Teile eventuell demontiert werden. **Zum optimalen Betrieb ihrer Maschine achten Sie sorgfältig darauf, alle beweglichen Teile oder bewegliche, eingeölte Kontaktflächen zu reinigen.** Vermeiden Sie Lösungsmittel auf Chrombasis, denn diese können lackierte Oberflächen bei Kontakt beschädigen. Bei Verwendung eines Reinigungsproduktes Immer die Herstelleranweisungen befolgen.

Verzeichnis der Teile

In der Kiste befinden sich:

- Mechanikerdrehmaschine
- 3 Außenbacken
- Spannschlüssel der Drehmaschine
- Zahnradgetriebe 30 Zähne
- Zahnradgetriebe 40 Zähne
- Zahnradgetriebe 42 Zähne
- Zahnradgetriebe 50 Zähne
- Zahnradgetriebe 52 Zähne
- Zahnradgetriebe 60 Zähne
- Zahnradgetriebe 66 Zähne
- Zahnradgetriebe 70 Zähne
- Zahnradgetriebe 75 Zähne
- Zahnradgetriebe 80 Zähne
- Vierkantschlüssel
- Sechskantschlüssel 3 mm
- Sechskantschlüssel 4 mm
- Sechskantschlüssel 5 mm
- Sechskantschlüssel 6 mm
- Ring-Maulschlüssel 5,5 / 7 mm
- Ring-Maulschlüssel 8 / 10 mm
- Ring-Maulschlüssel 12 / 14 mm
- Ring-Maulschlüssel 17 / 19 mm
- Feststehende Körnerspitze CM N° 2
- Feststehende Körnerspitze CM N° 3
- Zahnradgetriebe feste Achse 40 Zähne
- Zylinderschlüssel
- Sicherung

Frankreich : OTELO - 48-52, Avenue du Maréchal FOCH – B.P. 4 - 78701 Conflans Cedex – France - ✆ : 0800 33 11 11 - 🖷 : 01 39 72 16 60
Deutschland: OTELO GmbH, Jurastr.1 -72336 Balingen - ✆ : 0800 44 44 111 - 🖷 : 0800 33 11 112 - E-Mail: otelode@otelo.com
Schweiz: OTELO, Grand rue 3 - 2520 La Neuveville - ✆ : 0800 55 75 76 🖷 : 032 751 52 83 - E-Mail: oteloch@otelo.com

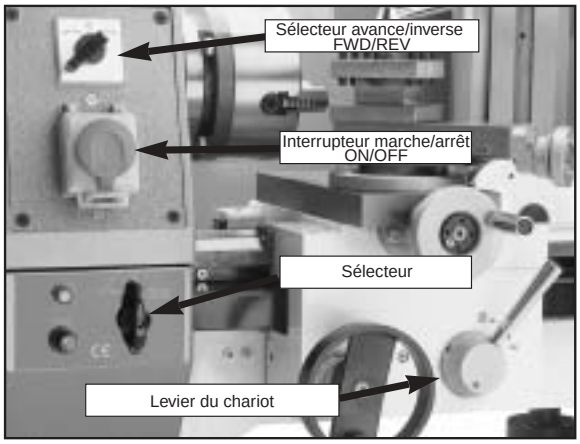
Betriebstest der Drehmaschine

Vor der Inbetriebnahme ist ein Betriebstest der Drehmaschine durchzuführen um zu überprüfen, dass diese richtig funktioniert.

Um die Funktion der Drehmaschine zu testen:

1. Vergewissern Sie sich, dass sich im Futter KEIN Spannschlüssel befindet und dass die Blende der Drehmaschine über das Futter der Drehmaschine abgesenkt wurde. *Diese Vorsichtsmaßnahme sollte bei jedem Einschalten der Drehmaschine zur Routine werden.*

2. Machen Sie sich mit den in der folgenden Abbildung gezeigten Steuerungen der Drehmaschine vertraut. Bevor Sie fortfahren, vergewissern Sie sich, dass die STOP - Taste ganz nach unten gedrückt ist.



Steuerungen der Drehmaschine

3. Drehmaschine ans Stromnetz anschließen!

4. Hebel des Schlittens in Inaktiv-Modus stellen. Es ist wichtig, dass sich der Schlitten NICHT bewegt und sich bis auf neuen Befehl am toten Punkt befindet.

5. Wählschalter in Schnittposition ‘CUTTING’ stellen. Die Stromversorgungsanzeige der Drehmaschine muss aufleuchten. Anm.: Wenn diese Anzeige nicht aufleuchtet, Maschine ausstecken und die Sicherung, ihre Stromversorgung und die Anschlüsse der Maschine überprüfen bevor erneut versucht wird, die Drehmaschine zu starten. Rufen Sie den Kundendienst, wenn dieses Problem nicht einfach zu beheben ist.

6. Wählschalter FWD/REV im Uhrzeigersinn drehen. Dadurch müsste sich das Futter im Uhrzeigersinn drehen, wenn Sie die Maschine starten.

7. Not-Halt-Schalter anheben um die roten und grünen Tasten ON/OFF zu erreichen.

8. Stellen Sie sich auf die Seite der Rotationsstrecke des Drehmaschinenfutters und drücken Sie die grüne Taste um die Drehmaschine zu starten auf ON. Wenn sich der Schlitten zu bewegen beginnt, STOP - Taste drücken und Hebel des Schlittens lösen, dann Drehmaschine erneut starten.

9. Drehmaschine mindestens zwei volle Minuten laufen lassen, um sicher zu gehen, dass sie einwandfrei funktioniert.

10. Not-Halt-Schalter der Drehmaschine drücken, um sie anzuhalten (auf OFF).

11. Sobald das Futter der Drehmaschine sich nicht mehr bewegt, Wählschalter FWD/REV im Gegenuhrzeigersinn drehen.

12. Stellen Sie sich auf die Seite der Rotationsstrecke des Drehmaschinenfutters und drücken Sie die grüne Taste um die Drehmaschine zu starten auf ON.

13. Drehmaschine mindestens zwei volle Minuten laufen lassen, um sicher zu gehen, dass sie einwandfrei funktioniert.

14. Not-Halt-Schalter der Drehmaschine drücken, um sie anzuhalten (auf OFF).

15. Sobald die Drehmaschine völlig still steht, Handrad des Schlittens einkuppeln, Handrad drehen um den Schlitten auf den Schienen zu zentrieren, dann Handrad loslassen.

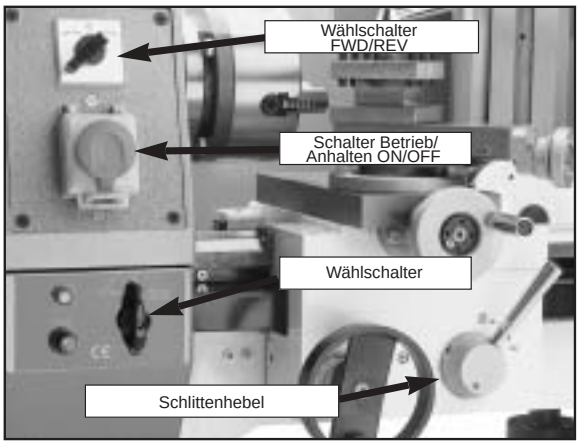
16. Hebel des automatischen Schlittens einrasten.

17. Stellen Sie sich auf die Seite der Rotationsstrecke des Drehmaschinenfutters und drücken Sie die grüne Taste um die Drehmaschine zu starten auf ON.

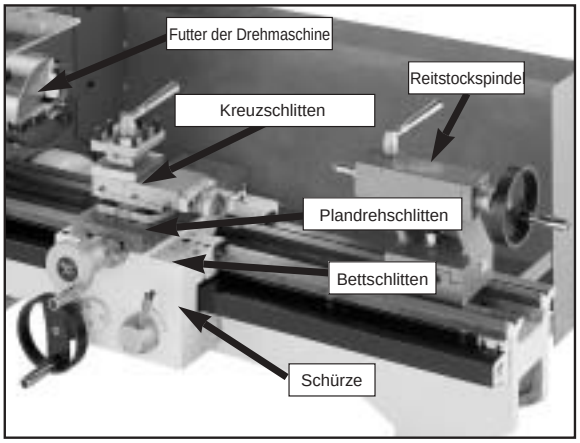
18. Überprüfen Sie, dass sich der Schlitten entlang der Drehbank bewegt und drücken Sie die Not-Halt-Taste um die Drehmaschine anzuhalten (auf OFF).

BETRIEB

Um ihre Maschine optimal nutzen zu können, nehmen Sie sich die Zeit, sich mit den verschiedenen Steuerelementen vertraut zu machen, wie in den folgenden Abbildungen gezeigt.



Steuerungen der Drehmaschine



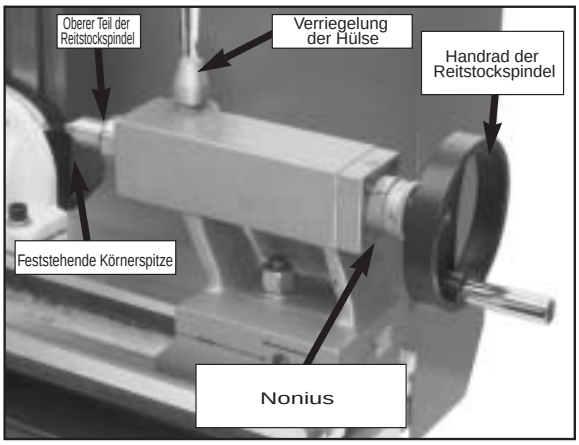
Bestandteile der Drehmaschine

Montage der feststehenden Körnerspitze der Reitstockspindel

In der Drehmaschine sind zwei feststehende Körnerspitzen integriert. Bei der kleineren feststehenden Körnerspitze handelt es sich um eine MT#2-Spitze (Morse Taper – Morsekonus), diese befindet sich im oberen Teil des Reitstocks.

Um die feststehende Körnerspitze der Reitstockspindel zu montieren

1. Machen Sie sich mit den unten abgebildeten Bestandteilen der Reitstockspindel vertraut.



Bestandteile der Reitstockspindel

2. Vergewissern Sie sich, dass die feststehende Körnerspitze CM Nr. 2 und der obere Teil der Reitstockspindel frei von Verunreinigungen, Staub, Fetten oder Ölen sind. Diese Teile sind länger haltbar und bleiben genau, wenn sie vor der Montage richtig gereinigt werden. Die Morsekonen verzahnen sich nicht, wenn auf den Montageoberflächen Verschmutzungen oder Öl zurückbleiben.

Frankreich : OTELO - 48-52, Avenue du Maréchal FOCH – B.P. 4 - 78701 Conflans Cedex – France - ✆ : 0800 33 11 11 - 🖷 : 01 39 72 16 60
Deutschland: OTELO GmbH, Jurastr.1 -72336 Balingen - ✆ : 0800 44 44 111 - 🖷 : 0800 33 11 112 - E-Mail: otelode@otelo.com
Schweiz: OTELO, Grand rue 3 - 2520 La Neuveville - ✆ : 0800 55 75 76 🖷 : 032 751 52 83 - E-Mail: oteloch@otelo.com

3. Führen Sie das Endstück der feststehenden Körnerspitze in den oberen Teil der Reitstockspindel ein, bis diese Spitze soweit angezogen ist, dass sie sich bei manuellem Antrieb nicht mehr dreht. **Anm.:** Bemühen Sie sich nicht, die feststehende Körnerspitze zu tief in den oberen Teil des Reitstocks zu drücken. Die Kraft der Spitze im Kontakt mit einem Werkstück wird perfekt angepasst, wenn das Handrad angezogen ist.

4. Hülse des oberen Teils der Reitstockspindel anziehen, um zu verhindern, dass dieser Teil sich beim Betrieb bewegt.

Einsetzen der feststehenden Körnerspitze in den vorderen oberen Teil der Reitstockspindel

Entfernung der feststehenden Körnerspitze der Reitstockspindel

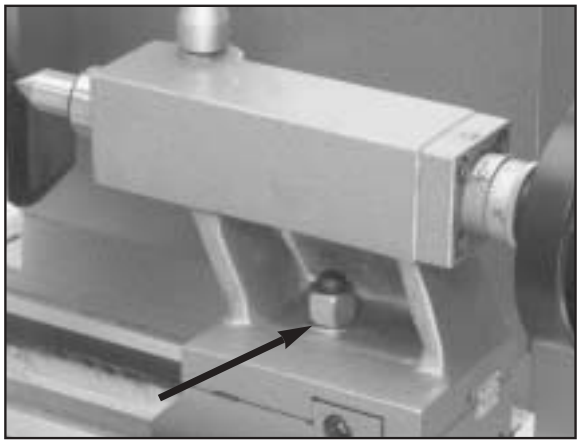
Um die feststehende Körnerspitze der Reitstockspindel zu entfernen:

1. Benutzen Sie das Handrad des Oberteils der Reitstockspindel um diesen Teil ganz nach hinten zu verschieben, bis das Handrad sich nicht mehr dreht.

2. Ziehen Sie an der feststehenden Körnerspitze um sie aus dem vorderen oberen Teil der Reitstockspindel zu entfernen.

Einstellung der Längspositionierung der Reitstockspindel

Die Reitstockspindel ist durch die nachstehend abgebildete Mutter auf den Schienen der Drehmaschine befestigt. Mit dieser Mutter kann die Reitstockspindel in Längsrichtung entlang der Drehbank positioniert und dann an Ort und Stelle verriegelt werden.



Stellbolzen der Reitstockspindel

Zur Einstellung der Längspositionierung der Reitstockspindel:

1. Verwenden Sie einen 17 mm - Schlüssel um den Stellbolzen der Reitstockspindel zu lösen.

2. Verschieben Sie von Hand die Reitstockspindel bis zu ihrer Position entlang der Drehbank.

3. Stellmutter der Reitstockspindel anziehen um die Reitstockspindel an ihrer Position zu fixieren.

Einstellung des Plandrehschlittens

Der Plandrehschlitten ist so entworfen, dass er sich ausschließlich senkrecht zur Längsachse der Drehmaschine bewegen kann und er ist mit einem Nonius auf dem Handrad ausgestattet, wodurch eine Einteilung in Tausendstel von 25 mm (0,025 mm) möglich ist.

Zur Einstellung des Plandrehschlittens:

1. Durch Betätigen des Handrades den Schlitten von ihrem Ausgangspunkt aus mindestens 0,4 mm zurückschieben, dann den Plandrehschlitten nach vorne verschieben, in Richtung auf ihren Ausgangspunkt hin.
   Anm.: *Durch diesen Vorgang wird jedes Spiel der Leitspindel annulliert, so dass die Ablesung des Nonius richtig ist.*

2. Handrad nicht bewegen und Nonius drehen, so dass die Markierung "0" auf die Markierung "000" des Plandrehschlittens ausgerichtet ist, wie auf der folgenden Abbildung gezeigt.

Einstellung des Nonius

3. Nachdem der Plandrehschlitten in Fortsetzung dieses Vorgangs nach hinten verschoben wurde, vergessen Sie nicht, das Spiel zu annullieren, bevor Sie den Plandrehschlitten für den nächsten Schnitt nach vorne, in Richtung der Markierung "0" verschieben.

Einstellung des Schlittens

Wie der Plandrehschlitten hat auch der Schlitten einen Nonius, der mit einer Einteilung in Tausendstel von 25 mm (0,025 mm) versehen ist. Im Unterschied zum Plandrehschlitten kann der Schlitten um einen gegebenen Winkel gedreht werden, um dann entlang der Achse dieses Winkels nach hinten oder vorne verschoben zu werden.

Zur Einstellung des Schlittens:

1. Bolzen des nachstehend abgebildeten Schlittens lösen um ihn zu drehen.

Schlittenbolzen

2. Drehen Sie den Schlitten in den für ihre Arbeit gewünschten Winkel.

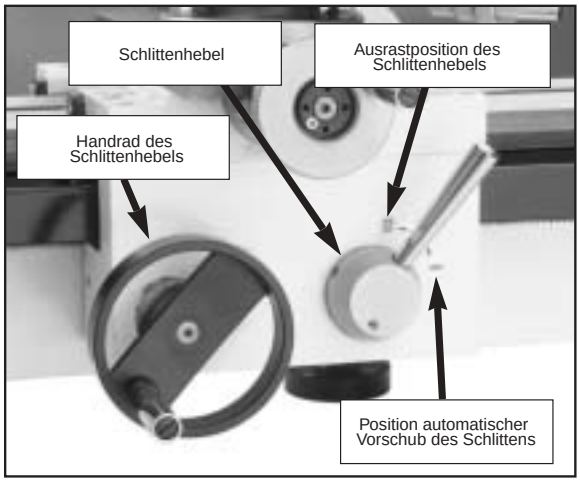
3. Ziehen Sie die Bolzen des Schlittens an und kontrollieren Sie erneut den Winkel um sicherzugehen, dass er sich durch das Anziehen nicht verändert hat.

4. Verwenden Sie das Handrad um das Werkzeug auf der Achse des neuen Winkels nach hinten oder vorne zu verschieben. Auf die gleiche Art wie bei der Einstellung des Handrades des Plandrehschlittens, vergewissern Sie sich, dass die Gewinde richtig eingerückt sind und dass es keinerlei Spiel mehr gibt, bevor Sie den Nonius des Handrades auf "0" stellen, oder diese Einstellung ist nicht genau.

Frankreich : OTELO - 48-52, Avenue du Maréchal FOCH – B.P. 4 - 78701 Conflans Cedex – France - ✆ : 0800 33 11 11 - 🖷 : 01 39 72 16 60
Deutschland: OTELO GmbH, Jurastr.1 -72336 Balingen - ✆ : 0800 44 44 111 - 🖷 : 0800 33 11 112 - E-Mail: otelode@otelo.com
Schweiz: OTELO, Grand rue 3 - 2520 La Neuveville - ✆ : 0800 55 75 76 🖷 : 032 751 52 83 - E-Mail: oteloch@otelo.com

Einstellung des Schlittens

Wie bei den meisten Drehmaschinen kann die Längsbewegung des Schlittens manuell oder automatisch gesteuert werden. Bevor Sie weitermachen, beschäftigen Sie sich genauer mit den unten abgebildeten Steuerungen.



Schlittensteuerung

Um das Beschickungsgerät manuell zu verschieben:

1. Handrad des Beschickungsgerätes in Richtung des Beschickungsgerätes drehen, um die Verzahnung mit der Leitspindel herzustellen.

2. Handrad im Uhrzeigersinn drehen, um das Beschickungsgerät nach rechts zu verschieben und das Handrad im Gegenuhrzeigersinn drehen, um das Beschickungsgerät nach links zu verschieben.

3. Nonius des Handrades ebenso einstellen, wie in den Anweisungen "Einstellung des Plandrehschlittens" beschrieben, und Spiel berücksichtigen.

Zur Nutzung des automatischen Vorschubs:

1. Gewünschte Vorschubgeschwindigkeit wählen, dabei die Tafeln der Antriebshaube der Drehmaschine konsultieren. Im Neuzustand ist die Drehmaschine auf eine Vorschubgeschwindigkeit von 0,1 mm pro Umdrehung eingestellt.

   Handrad manueller Vorschub verwenden um das Beschickungsgerät an den gewünschten Ausgangspunkt zu stellen und den Nonius des Handrades auf "0" stellen.

2. Hebel des Schlittens absenken, um die Mutterbacke einzurücken, die ihrerseits den automatischen Vorschub betätigt.

3. Das Handrad manueller Vorschub nach außen ziehen um es zu lösen, damit es sich nicht dreht, wenn der automatische Vorschub eingekuppelt wird.

Der Schlitten bewegt sich dann nach vorne oder hinten, entsprechend der Drehrichtung, die Sie für die Drehmaschine gewählt haben.

Zum Verständnis der Zahnradgetriebetafeln

Die Drehmaschine kann auf ganz unterschiedliche Vorschubgeschwindigkeiten eingestellt werden: Es befinden sich Tafeln auf der Antriebshaube der Drehmaschine um zu erklären, in welcher Art und Weise die verschiedenen Zahnradgetriebe-Kombinationen für jeden Vorschubtyp einzustellen sind. Die praktischen Anwendungen unterteilen sich in zwei Tafelkategorien: Drehen und Gewindeschneiden.

Tafel Drehen – Die in der Tafel Drehen angegebenen Geschwindigkeiten stellen die Standardgeschwindigkeiten für die meisten Arten des Drehens dar.

mm	0.1	0.2
V D	33 80	50 80
F E	90 25	90 33
G L	G 90	G 90

Tafel Drehen

Tafel Gewindeschneiden – Durch Einstellung der Zahnradgetriebe wie in den Tafeln angegeben, können Sie die Vorschubgeschwindigkeit des Schlittens einstellen, um eine der angegebenen Gewindesteigungen zu erhalten.

mm	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1
G D	G 80	G 80	G 80	G 80	G 52	G 66
F E	30 80	30 60	30 50	42 60	60 80	60
L⇌G	75 G	80 G	80 G	80 G	75 G	G 80

mm	1.25	1.5	1.75	2	2.5	3
G D	G 52	G 66	G 80	G 70	G 80	G 80
F E	75 80	75 80	70 80	80	75 80	75 25
L⇌G	60 G	50 G	40 G	G 40	30 G	80 G

1"/n	10	11	14	19
G D	G 80	G 80	G 80	G 80
F E	66 40	60 40	75 50	50 40
L G	52 G	52 G	66 G	75 G

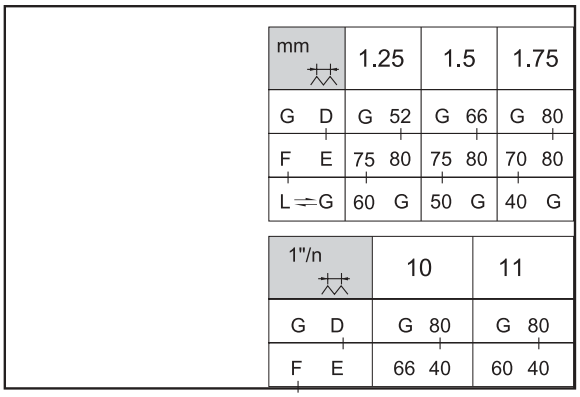
1"/n	20	22	40	44
G D	G 60	G 80	G 80	G 80
F E	66 80	60 80	33 52	30 52
L G	52 G	52 G	80 G	80 G

Tafel Gewindeschneiden

Frankreich : OTELO - 48-52, Avenue du Maréchal FOCH – B.P. 4 - 78701 Conflans Cedex – France - ✆ : 0800 33 11 11 - 🖷 : 01 39 72 16 60
Deutschland: OTELO GmbH, Jurastr.1 -72336 Balingen - ✆ : 0800 44 44 111 - 🖷 : 0800 33 11 112 - E-Mail: otelode@otelo.com
Schweiz: OTELO, Grand rue 3 - 2520 La Neuveville - ✆ : 0800 55 75 76 🖷 : 032 751 52 83 - E-Mail: oteloch@otelo.com

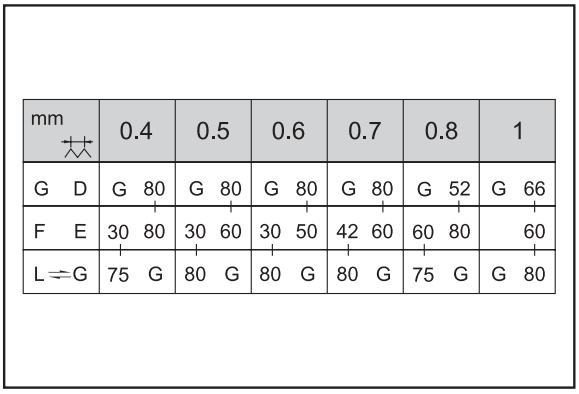
Ablesen der Vorschubgeschwindigkeitstafeln:

1. Das Kästchen in der oberen linken Ecke jeder Tafel gibt an, ob die Tafel die Vorschubbewegung des Schlittens für ISO-Standard- oder englische (Imperial Standard) Gewinde angibt.



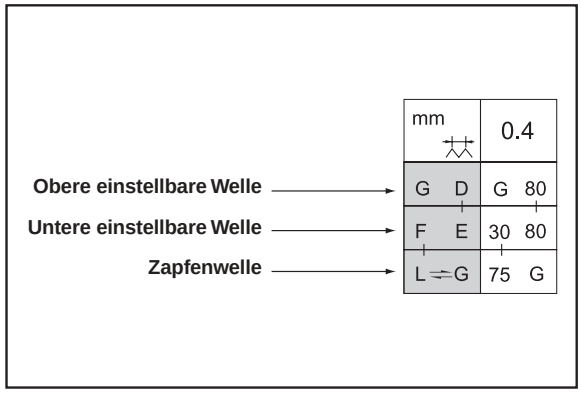
Das unterlegte Kästchen gibt an, ob es sich um ein Standard - oder englisches (Imperial Standard-) Gewinde handelt

2. Die Kästchen der oberen Reihe jeder Tafel (mit Ausnahme des Kästchens in der oberen linken Ecke) geben die in dieser Tafel aufgezählten Gewindesteigungen an. Diese Kästchen sind hier unten unterlegt.



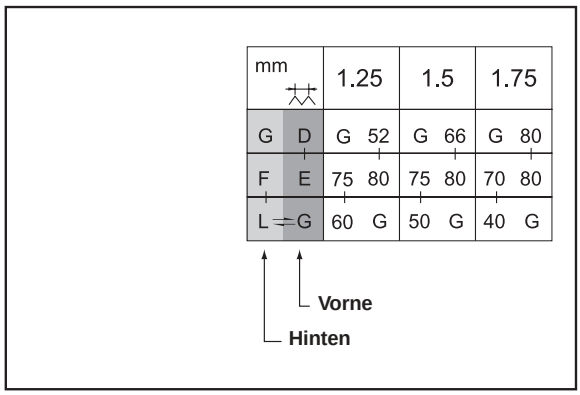
Die unterlegten Kästchen geben die in dieser Tafel aufgezählten Gewindesteigungen an

3. Die Kästchen der linken Spalte (mit Ausnahme des Kästchens in der oberen linken Ecke) stellen die Zahnradgetriebe-positionen jeder Welle dar. Diese Kästchen sind hier unten unterlegt und die Wellen sind mit den Pfeilen angegeben.



Die unterlegten Kästchen geben die in dieser Tafel aufgezählten Gewindesteigungen an

4. Jede Welle ermöglicht zwei Montage-positionen der Zahnradgetriebe: eine Position vorne und eine Position hinten. Die folgende Abbildung unterscheidet diese beiden Positionen durch unterschiedliche Schattierungen, zum besseren Verständnis.



Die unterlegten Kästchen geben die in dieser Tafel aufgezählten Gewindesteigungen an

Die beiden Positionen vorne und hinten müssen auf die Welle montiert werden, damit die Zahnradgetriebe richtig arbeiten. Ein gutes Beispiel hierfür ist der weiße Raum "G" wie in der vorstehenden Tafel abgebildet. Obwohl die Tafel hier einen weißen Raum zeigt, muss tatsächlich eine Zwischenscheibe in dieser Position in der Maschine vorhanden sein. Diese Unterlegscheibe simuliert ausschließlich AKTIVE Zahnradgetriebepositionen.

ANM.:

Bei bestimmten Konfigurationen ist es erforderlich, kleinere Zahnradgetriebe als Abstandscheiben auf den einstellbaren Wellen zu benutzen.

5. Die Linien zwischen den Zahnradgetrieben "D" & "E" und den Zahnradgetrieben "F" und "L" der untenstehenden Tafel geben den Ort an, an dem die Zahnradgetriebe eingerastet sein müssen.

mm	0.4	0.5	0.6
G D	G 80	G 80	G 80
F E	30 80	30 60	30 50
L ⇌ G	75 G	80 G	80 G

Die schattierten Kästchen heben hervor wo die Zahnradgetriebelinien eingerastet sind

6. Die untenstehenden schattierten Kästchen geben die tatsächlichen geforderten Zahnradgetriebekombinationen an, die erforderlich sind, um die Gewinde entsprechend den Gewindesteigungen anzufertigen.

mm	1.25	1.5	1.75	2	2.5	3
G D	G 52	G 66	G 80	G 70	G 80	G 80
F E	75 80	75 80	70 80	80	75 80	75 25
L ⇌ G	60 G	50 G	40 G	G 40	30 G	80 G

Die schattierten Kästchen geben spezifische Zahnradgetriebekonfigurationen an

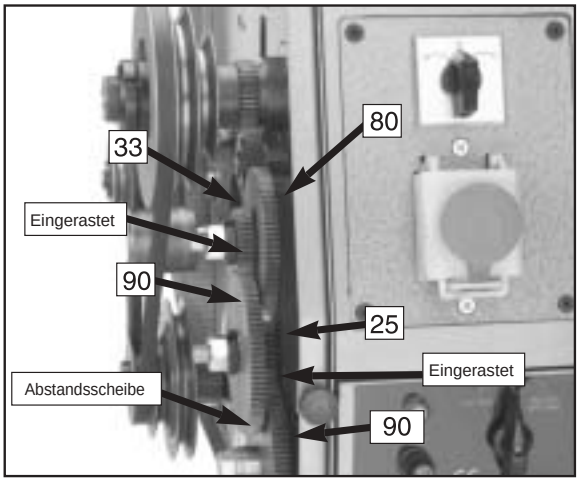
Hier reale Beispiele einer in der Tafel dargestellten Zahnradgetriebekombination:

Wenn die Drehmaschine ab Werk versandt wird, wird sie für eine Vorschubgeschwindigkeit des Schlittens von 0.1 mm pro Spindelumdrehung oder für die nachstehend unterlegte Zahnradgetriebekombination eingestellt.

mm	0.1	0.2
V D	33 80	50 80
F E	90 25	90 33
G L	G 90	G 90

Die Tafel zeigt eine Zahnradgetriebekombination für 0,1 mm

Die folgende Abbildung zeigt im Profil eine reale Zahnradgetriebekombination für eine Vorschubgeschwindigkeit von 0,1 mm. Beachten Sie wie sich die Zahnradgetriebe an den in der Tafel angegebenen Stellen verzahnen.

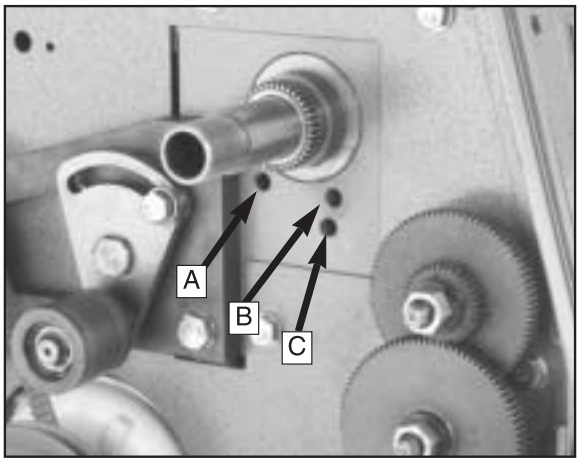


Reale Zahnradgetriebekombination für eine Vorschubgeschwindigkeit von 0,1 mm

Frankreich : OTELO - 48-52, Avenue du Maréchal FOCH – B.P. 4 - 78701 Conflans Cedex – France - ✆ : 0800 33 11 11 - 🖷 : 01 39 72 16 60
Deutschland: OTELO GmbH, Jurastr.1 -72336 Balingen - ✆ : 0800 44 44 111 - 🖷 : 0800 33 11 112 - E-Mail: otelode@otelo.com
Schweiz: OTELO, Grand rue 3 - 2520 La Neuveville - ✆ : 0800 55 75 76 🖷 : 032 751 52 83 - E-Mail: oteloch@otelo.com

Gewindeschneiden im Gegensinn

Mit einer zusätzlichen festen Achse und durch Verschiebung des Zahnradgetriebes der ursprünglichen festen Achse an eine neue Stelle, kann die Drehmaschine so eingestellt werden, dass sie auch Linksgewinde schneidet.
Die nachstehende Abbildung zeigt die drei Montagepositionen für die Zahnradgetriebe fester Achsen (die Antriebsscheibe der Spindel wurde zum besseren Verständnis weggelassen). Diese Montagepositionen nennen wir A, B & C.



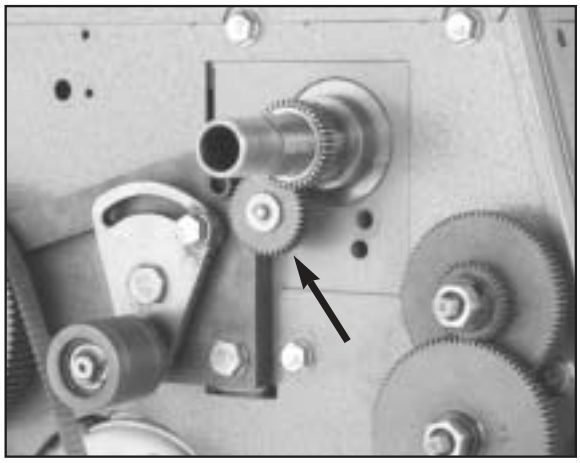
Montagepositionen der Zahnradgetriebe fester Achsen

Um die Zahnradgetriebe zum Gewindeschneiden im Gegensinn einzustellen:

1. **Drehmaschine von der Stromversorgung trennen!**
2. Zusätzliches Festachsenzahnradgetriebe (in der folgenden Abbildung dargestellt) aus ihrem Einzelteilbestand heraussuchen.

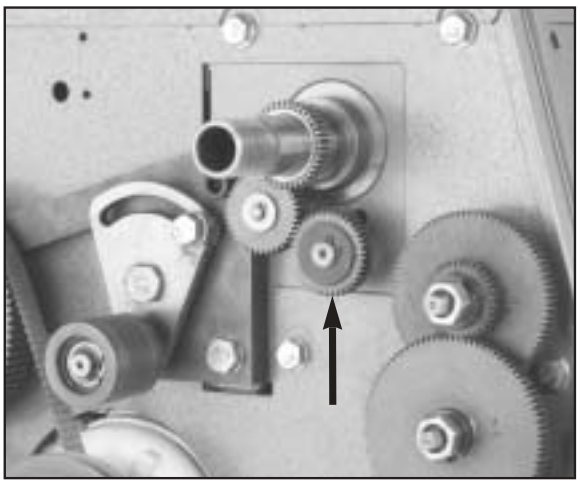
Zusätzliches Festachsenzahnradgetriebe

3. Zusätzliches Festachsenzahnradgetriebe in die Montageposition "A" einführen, wie nachstehend dargestellt.



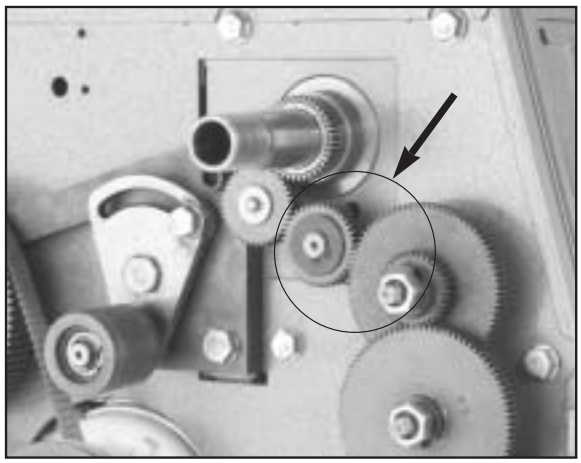
Zusätzliches Zahnradgetriebe
in Position "A" montiert

4. Wenn die Werkzeugmaschine versandt wird, wird ein Festachsenzahnradgetriebe in Position "C" montiert. Dieses Festachsenzahnradgetriebe von seiner Montageposition "C" entfernen und in Montageposition "B" einführen, wie nachstehend dargestellt.



Festachsenzahnradgetriebe
in Montageposition "B"

5. Kopfschraube auf der Zahnradgetriebekonsole lösen, Konsole drehen, so dass das obere Zahnradgetriebe in das Festachsenzahnradgetriebe, das sich in Position "B" befindet, einrastet, wie nachstehend dargestellt.



Alle Zahnradgetriebe sind eingerastet
im Hinblick auf ein Gewindeschneiden
im Gegensinn

6. Kopfschraube in der Zahnradgetriebekonsole anziehen, um zu verhindern, dass sie sich dreht.

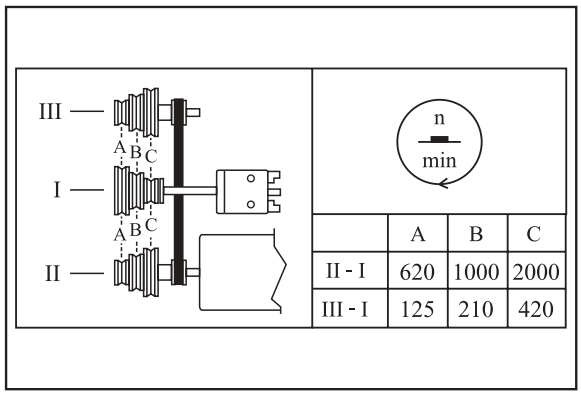
7. Futter der Drehmaschine drehen um sicherzugehen, dass die Zahnradgetriebe nicht blockieren.

8. Haube wieder aufsetzen und einen Betriebstest der Maschine für ihre spezielle Arbeit durchführen.

Frankreich : OTELO - 48-52, Avenue du Maréchal FOCH – B.P. 4 - 78701 Conflans Cedex – France - ✆ : 0800 33 11 11 - 🖷 : 01 39 72 16 60
Deutschland: OTELO GmbH, Jurastr.1 -72336 Balingen - ✆ : 0800 44 44 111 - 🖷 : 0800 33 11 112 - E-Mail: otelode@otelo.com
Schweiz: OTELO, Grand rue 3 - 2520 La Neuveville - ✆ : 0800 55 75 76 🖷 : 032 751 52 83 - E-Mail: oteloch@otelo.com

Änderung der Geschwindigkeiten

Die Drehmaschine hat 6 Geschwindigkeiten: 125, 210, 420, 620, 1.000 & 2.000 U/min. (Aufgrund der Frequenzschwankungen sind leichte Änderungen möglich) Diese Geschwindigkeit können geändert werden, indem der Keilriemen (V-Riemen) in verschiedene Rillen der Antriebsscheiben gelegt wird, wie auf der Tafel der Geschwindigkeits-änderungen auf den Maschinenplatten oder unten gezeigt.

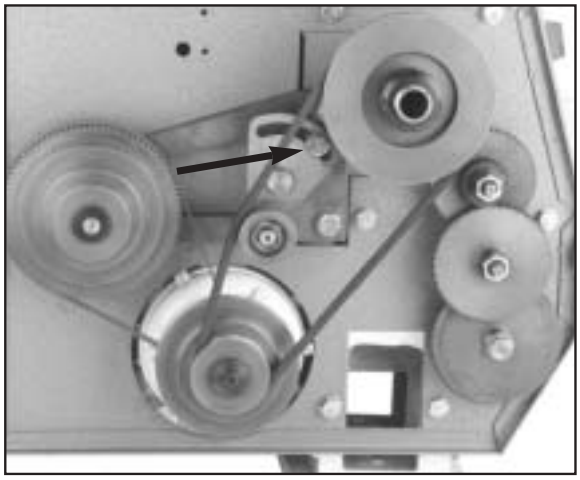


	A	B	C
II - I	620	1000	2000
III - I	125	210	420

Geschwindigkeitsänderungstafel

Zur Änderung der Position des Riemens auf den Scheiben:

1. Drehmaschine von der Stromversorgung trennen!
2. Haube, die den Antriebsriemen abdeckt öffnen.
3. Bolzen der Konsole der Spannrolle (in der folgenden Abbildung dargestellt) mit einem 19 mm-Schlüssel öffnen.

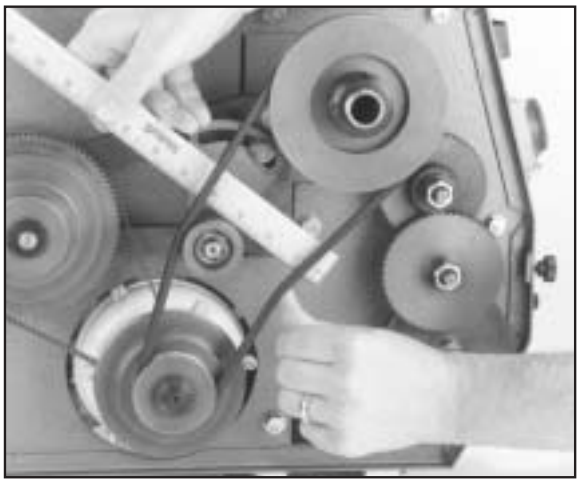


Einstellbolzen der Spannrolle

4. Scheibenkonsole vom Riemen entfernen.

5. Riemen in die legen, die die für ihre Arbeit erforderliche Geschwindigkeit bringen.

6. Scheibenkonsole in den Riemen vorfahren und spannen, bis eine Spitze von ungefähr 12 mm auf der des Riemens entsteht, die dem Kontaktort mit der Spannrolle gegenüber liegt. Die nachstehende Abbildung zeigt, wie die richtige Spannung unter Verwendung eines Lineals und ihres Daumens kontrolliert werden kann.
   Anm.: *Nur ein mäßiger Druck ist erforderlich um die Riemenspannung zu kontrollieren !*



Kontrolle der korrekten Spannung des Keilriemens

7. Abdeckhaube des Antriebsriemens wieder auflegen.

ACHTUNG

Bei bestimmten Konstellationen ist es erforderlich kleinere Zahnradgetriebe als Abstandsscheiben auf den einstellbaren Wellen zu wählen.

WARTUNG

Schmierung

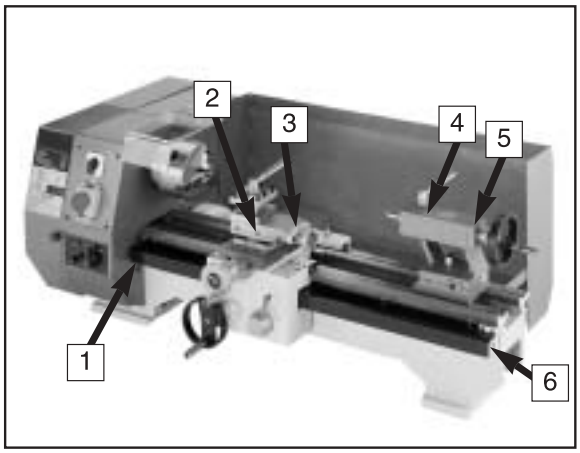
Um ihre Maschine zu schmieren, empfehlen wir ihnen, einen manuellen Öler (Ölfläschchen) mit einem nicht reinigenden Öl ISO 68 oder SAE 20W oder einem ähnlichen Schmiermittel zu verwenden.

Schmierstelle – In der nachstehenden Abbildung gezeigt sind die häufigsten Zugangsstellen zum schmieren. Zum schmieren, Kugel mit der Spitze der Kanüle des Ölfläschchens drücken und etwas Öl in die Schmierstelle einspritzen. Darauf achten, die Außenseite der Schmierstelle vor und nach jedem Gebrauch zu säubern, um jegliche Verschmutzung zu vermeiden.

Schmierung

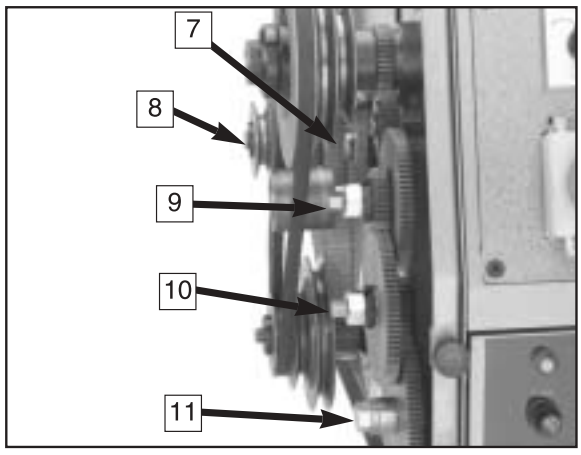
Schmierstellen von Kugellagern - Folgende Bereiche immer nach 8 effektiven Betriebsstunden schmieren.

1. Halter Leitspindel links
2. Kreuzschlitten
3. Leitspindel des Schlittens
4. Vorderes Oberteil der Reitstockspindel
6. Halter Leitspindel



Schmierstellen

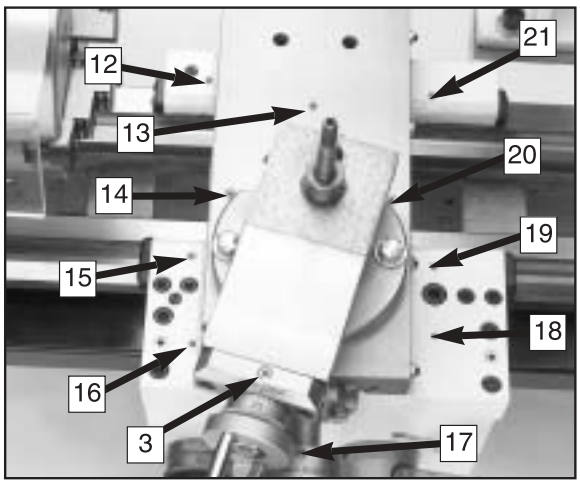
7. Festachsenzahnradgetriebe
8. Synchrone Gegenscheibe
9. Obere einstellbare Welle
10. Untere einstellbare Welle
11. Welle - Zapfen



Schmierstellen

Frankreich : OTELO - 48-52, Avenue du Maréchal FOCH – B.P. 4 - 78701 Conflans Cedex – France - ✆ : 0800 33 11 11 - 🖷 : 01 39 72 16 60
Deutschland: OTELO GmbH, Jurastr.1 -72336 Balingen - ✆ : 0800 44 44 111 - 🖷 : 0800 33 11 112 - E-Mail: otelode@otelo.com
Schweiz: OTELO, Grand rue 3 - 2520 La Neuveville - ✆ : 0800 55 75 76 🖷 : 032 751 52 83 - E-Mail: oteloch@otelo.com

12. Führung
13. Leitspindel des Plandrehschlittens
14. Schienenführung
15. Schienenführung
16. Schutzvorrichtung
17. Halter Leitspindel des Plandrehschlittens
18. Schutzvorrichtung
19. Führung
20. Führung
21. Führung



Schmierstellen

Zahnradgetriebe - Nach dem Zusammenbau und alle 8 effektiven Betriebsstunden eine ganz kleine Menge Öl auf die Spitzen der Zähne jedes Zahnradgetriebes geben. Darauf achten, dass während des Schmierens kein Öl auf Scheiben oder Riemen kommt. Ebenfalls regelmäßig alle Schmierstellen des Getriebes schmieren.

Lange Leitspindel - Alle 8 effektiven Betriebsstunden eine ganz kleine Menge Öl direkt auf die Zahnstange geben.

Zahnstange des Schlittens - Alle 8 effektiven Betriebsstunden eine ganz kleine Menge Öl direkt auf die Zahnstange geben.

Kontrolle des Keilriemens

Um eine optimale Energieübertragung zu garantieren, muss der Keilriemen (V-Riemen) in gutem Zustand sein und mit der gewünschten Spannung funktionieren. Die Riemen müssen mindestens einmal alle 3 Monate und öfter, wenn die Maschine täglich benutzt wird, überprüft werden, um eventuelle Risse, zerfaserte Stellen und Abnutzungen zu entdecken.

Kontrolle des Keilriemens:

1. Drehmaschine von der Stromversorgung trennen!

2. Haube des Antriebs öffnen.

3. Zustand des Keilriemens feststellen. Wenn der Riehmen gerissen oder zerfasert ist oder glänzt, muss er ausgetauscht werden.

BETRIEBSEINSTELLUNGEN

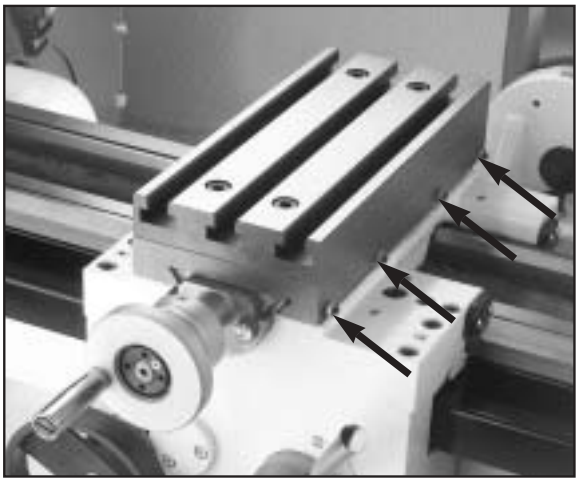
Leisten

Es gibt drei Leisteneinstellungen an der Drehmaschine: die Leiste des Plandrehschlittens, die Leiste des Kreuzschlittens und die Leiste des Bettschlittens.

ANM.

Bei der Einstellung der Leisten ist immer daran zu denken, dass es Ziel der Leisteneinstellung ist, ein nutzloses Axialspiel zu beseitigen, ohne die Schlitten zu blockieren. Ein Lösen der Leisten kann zu einer mangelhaften Feinbearbeitung des Werkstücks und einer führen ungewöhnlichen Abnutzung des Schlittens führen. Zu starkes Anziehen kann zu einem vorzeitigen Verschließ des Schlittens, der Leitspindel und der Mutter führen.

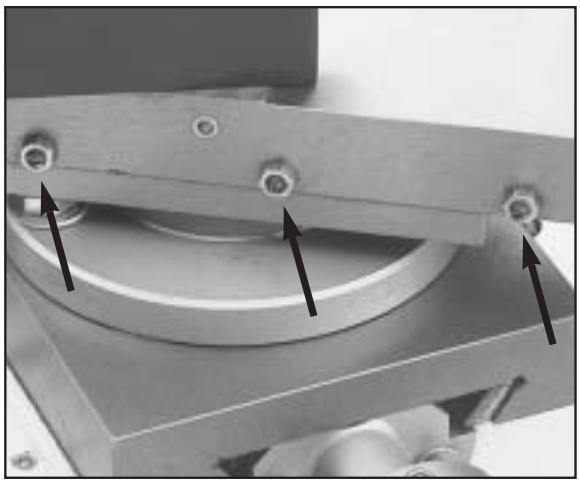
Leiste des Plandrehschlittens - Die Leiste des Plandrehschlittens wird eingestellt durch spannen oder lösen der 4 Leistenschrauben auf der rechten Seite des Schlittens. Siehe Abbildung unten. Vor Einstellung der Leiste ihre Kontermuttern lösen.



Leistenschraube des Plandrehschlitten

Die Leiste wird von den Blockierschrauben am Platz gehalten. NICHT zu stark anziehen! Die Leiste ist richtig angepasst, wenn beim Drehen der Kurbel mit der Hand ein leichter Widerstand zu spüren ist. Dieser Widerstand sollte außerdem auch auf die 4 Blockierschrauben verteilt sein; daher jede Schraube solange anziehen, bis ein leichter Widerstand zu spüren ist, wenn sich die Kurbel dreht.

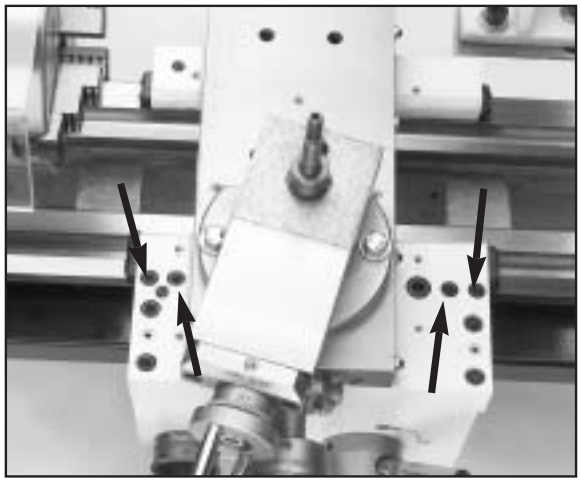
Schlittenleiste - Die Schlittenleiste hat drei Schrauben, die die Spannung auf dem Schlitten halten. Diese Schrauben werden von den Stellmuttern am Platz gehalten. Zum Einstellen, Stellmutter lösen und die Schrauben dann wie gewünscht anziehen. Wenn beim Drehen der Handkurbel des Schlittens eine geeignete Spannung festgestellt wurde, Stellmuttern anziehen, dabei die Schraube mit einem Sechskantschlüssel (Allen®), in Position halten, wie in der Abbildung unten.



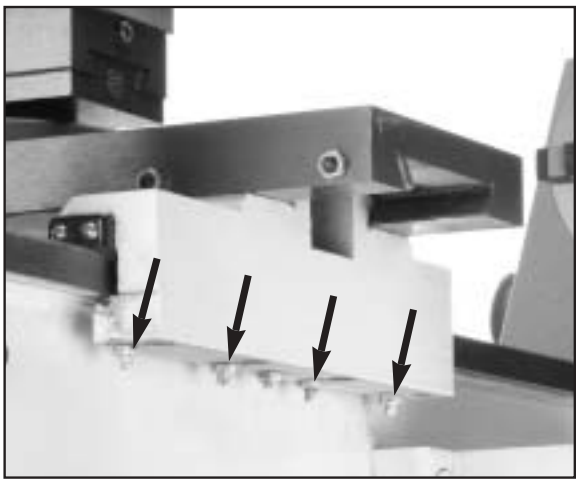
Leistenschraube des Plandrehschlittens

Frankreich : OTELO - 48-52, Avenue du Maréchal FOCH – B.P. 4 - 78701 Conflans Cedex – France - ✆ : 0800 33 11 11 - 🖷 : 01 39 72 16 60
Deutschland: OTELO GmbH, Jurastr.1 -72336 Balingen - ✆ : 0800 44 44 111 - 🖷 : 0800 33 11 112 - E-Mail: otelode@otelo.com
Schweiz: OTELO, Grand rue 3 - 2520 La Neuveville - ✆ : 0800 55 75 76 🖷 : 032 751 52 83 - E-Mail: oteloch@otelo.com

Leiste des Bettschlittens - Es gibt 4 Spannschrauben für die vorderen und hinteren Leisten des Bettschlittens. Vergewissern Sie sich vor Ausführung der Einstellung der Bettschlittenleiste, dass der vordere Blockierhebel frei ist, indem Sie ihn im Gegenuhrzeigersinn drehen. Siehe Abbildung unten. Es ist wichtig, dass diese Schrauben gleichmäßig angezogen werden. Beim Drehen der Handkurbel am Ende der Drehmaschine muss ein leichter Widerstand zu spüren sein.



Vordere Leistenschraube des Bettschlittens



Hintere Leistenschraube des Bettschlittens

Ausrichtung der Reitstockspindel

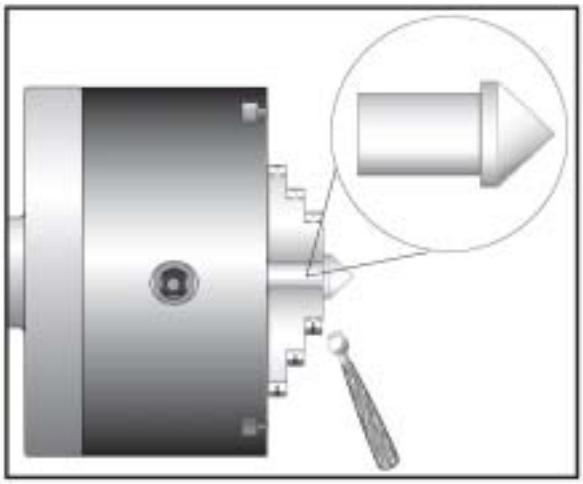
Die Reitstockspindel der Drehmaschine wird auf den im Werk montierten Spindelkasten ausgerichtet. Jedoch kann es ihnen wünschenswert erscheinen, die Reitstockspindel zu verstellen um bestimmte, genau definierte Arbeiten durchzuführen; in diesem Fall richten Sie sie erneut aus, wenn Sie diese beendet haben.

Zur Ausrichtung der Reitstockspindel:

1. Mit einem Zentrierbohrer einen Mittelpunkt zwischen den beiden Endstücken einer kaltgewalzten runden Stange von 150 mm Länge machen. Zur Seite legen, um sie bei **Schritt 4** zu verwenden.

2. Einen Zentrierpunkt machen: indem mit der Drehmaschine ein Ansatz hergestellt wird, um einen Konus zu erhalten, dann das Teil in das Futter zurückgeben, um einen Mittelpunkt von 60° herzustellen. Siehe folgende Abbildung.

   Anm.: *Solange er im Futter bleibt, bleibt der Punkt ihres Zentrums genau im Verhältnis zu ihrer Spindelachse. Nie vergessen, dass immer wenn er entfernt und erneut auf das Futter gesetzt wird, der Punkt einer neuen Endbearbeitung bedarf.*

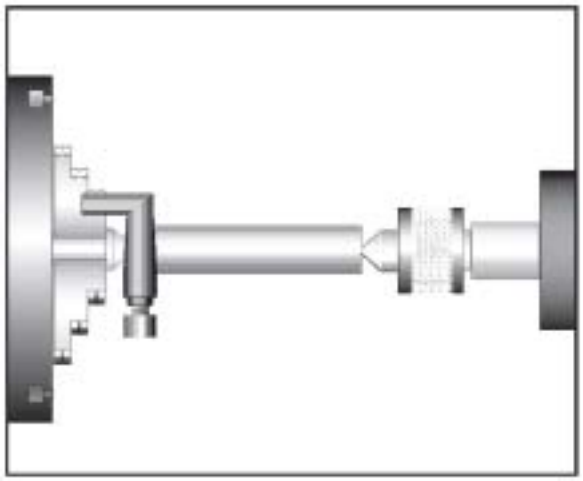


Feststehende Körnerspitze

3. Setzen Sie eine feststehende Körnerspitze in ihr Futter.

4. Mitnehmer an der Stange befestigen und zwischen den Zentren aufrichten. Siehe Abbildung unten.

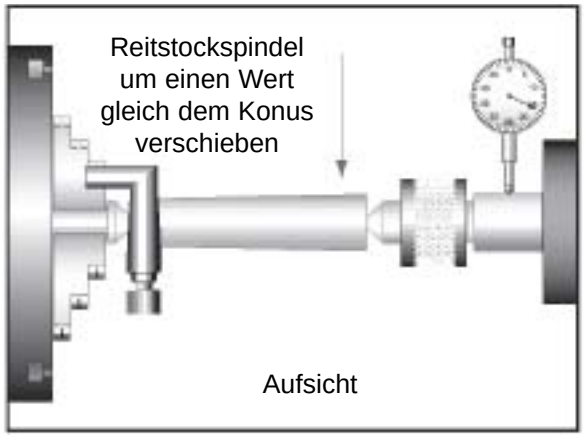
5. Durchmesser um ungefähr 0,25 mm drehen.



Auf den Zentren montierte Stange

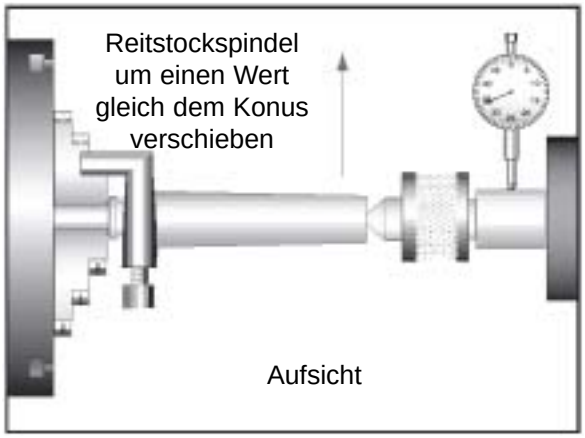
ANM.

Vor Durchführung der Einstellungen an der Reitstockspindel eine Messuhr montieren, so dass die Nadel auf die Vorderseite des Reitstocks zeigt. Siehe Abbildung unten.



Einstellung des Endstückkonus des Spindelstocks

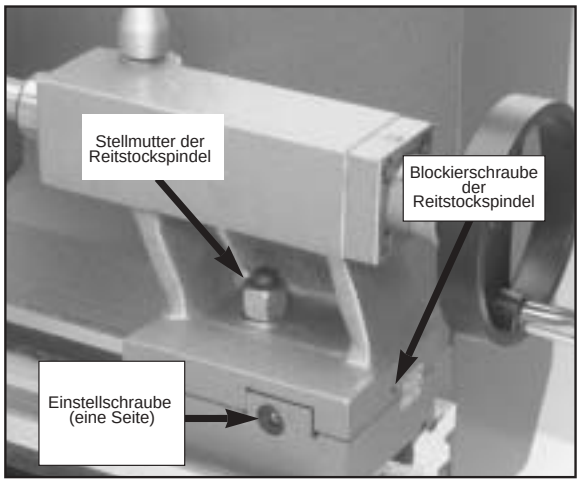
6. Werkstück mit einem Mikrometer messen. Wenn die Stange am Endstück der Reitstockspindel breiter ist, muss die Reitstockspindel in ihre Richtung verlagert werden. Siehe Abbildung oben. Wenn die Stange am Endstück der Reitstockspindel dünner ist, muss die Reitstockspindel von der Bedienperson weg verlagert werden, mindestens um einen Wert gleich dem Konus. Siehe Abbildung oben.



Einstellung des Endstückkonus der Reitstockspindel

Frankreich : OTELO - 48-52, Avenue du Maréchal FOCH – B.P. 4 - 78701 Conflans Cedex – France - ✆ : 0800 33 11 11 - 🖷 : 01 39 72 16 60
Deutschland: OTELO GmbH, Jurastr.1 -72336 Balingen - ✆ : 0800 44 44 111 - 🖷 : 0800 33 11 112 - E-Mail: otelode@otelo.com
Schweiz: OTELO, Grand rue 3 - 2520 La Neuveville - ✆ : 0800 55 75 76 🖷 : 032 751 52 83 - E-Mail: oteloch@otelo.com

7. Stellmutter der Reitstockspindel sowie die in der folgenden Abbildung gezeigte Blockierschraube lösen.



Einstellschraube der Reitstockspindel

8. Verwenden Sie die Einstellschrauben der Reitstockspindel auf beiden Seiten, um die Bewegung der Reitstockspindel um einen Wert gleich dem Konus anzupassen.

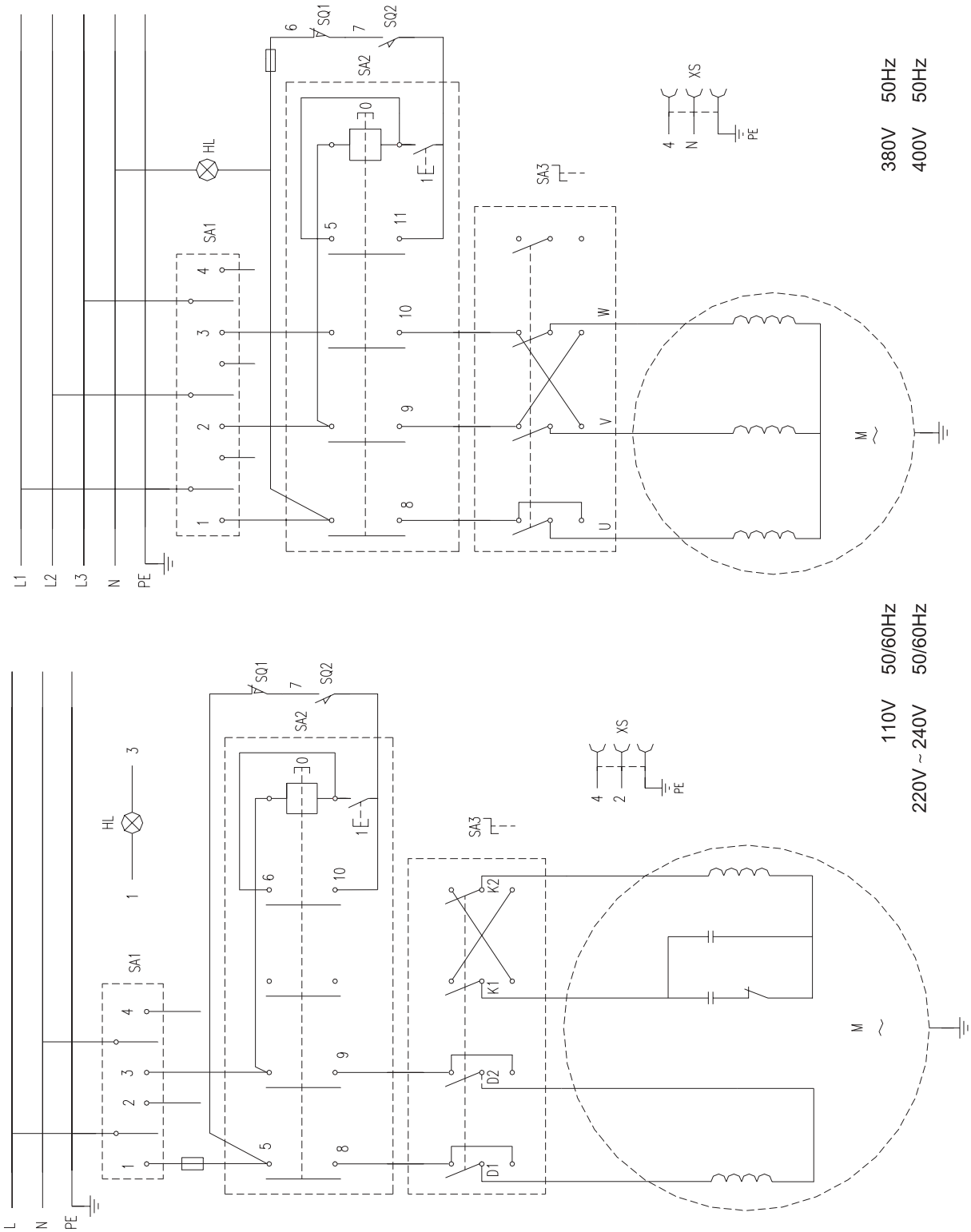
9. Stellmutter, Blockierschraube und Einstellschrauben anziehen. Darauf achten, dass die Reitstockspindel ihre Position beim Anziehen der Einstellschrauben behält.

10. Stange um weitere 0,25 mm drehen und Kegelsteigung kontrollieren. Schritte 7-9 wenn erforderlich wiederholen, bis der gewünschte Präzisionsgrad erreicht ist.

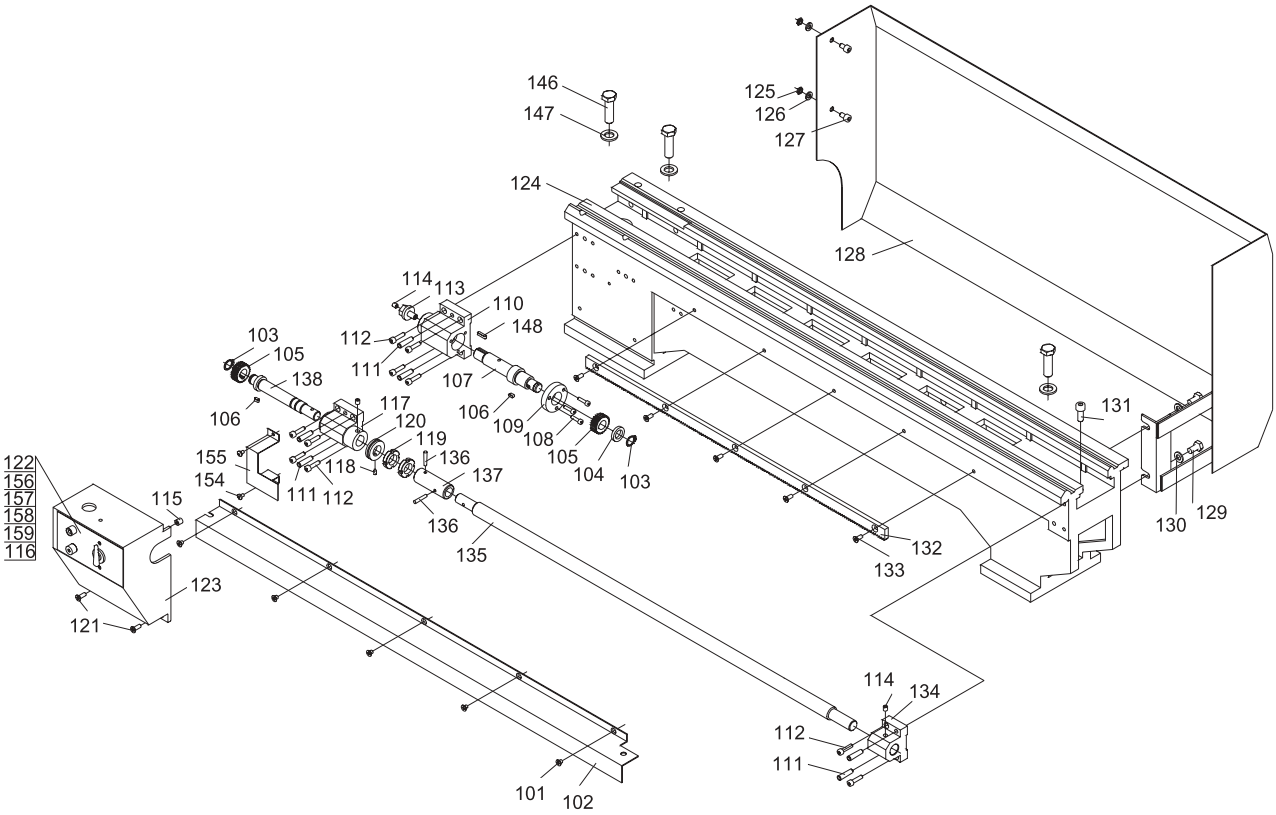
Lager-vorspannung

Die Drehmaschine wird ab Werk mit einer bereits voreingestellten Lagervorspannung geliefert. Wenn die Vorspannung aus welchem Grund auch immer erneut durchgeführt werden muss, setzen Sie sich mit unserem Kundendienst für weitere Anweisungen in Verbindung.

Schaltplan

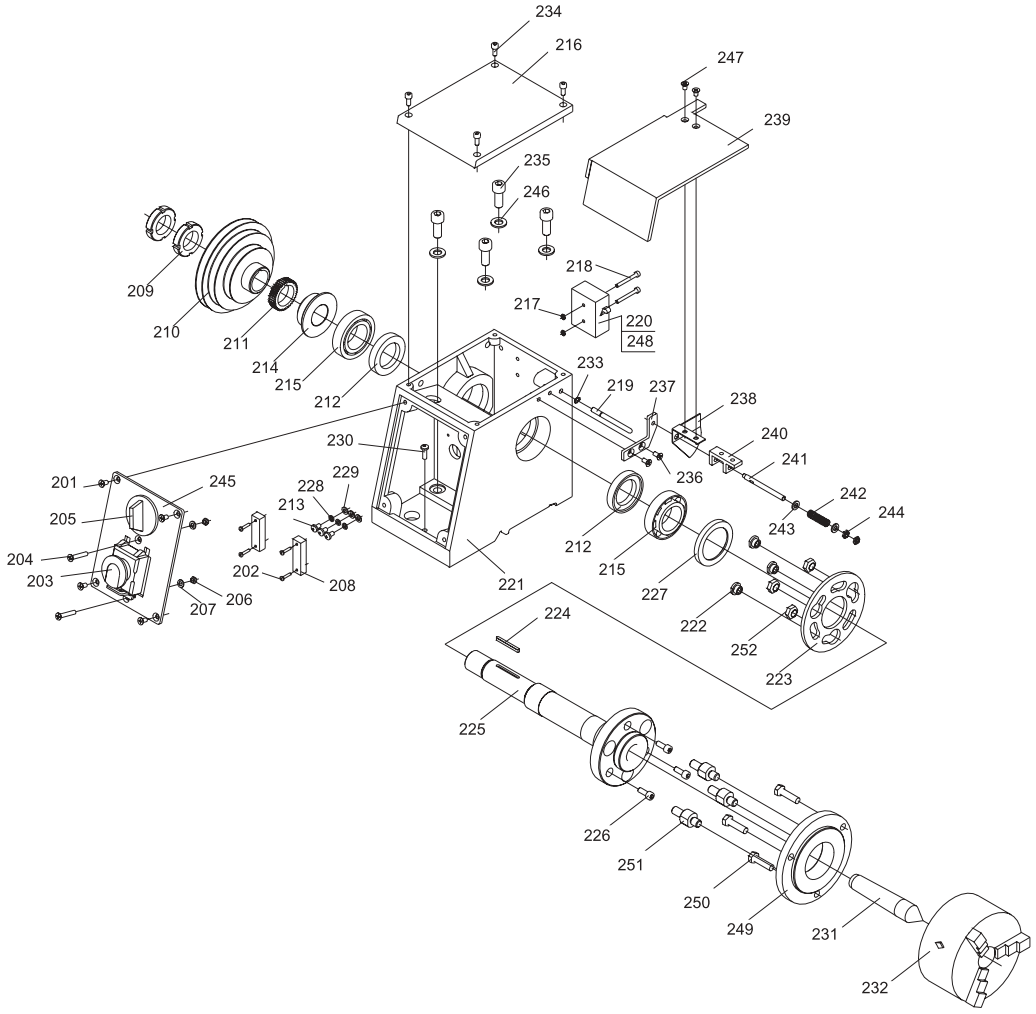


Frankreich : OTELO - 48-52, Avenue du Maréchal FOCH – B.P. 4 - 78701 Conflans Cedex – France - ✆ : 0800 33 11 11 - 🖷 : 01 39 72 16 60
Deutschland: OTELO GmbH, Jurastr.1 -72336 Balingen - ✆ : 0800 44 44 111 - 🖷 : 0800 33 11 112 - E-Mail: otelode@otelo.com
Schweiz: OTELO, Grand rue 3 - 2520 La Neuveville - ✆ : 0800 55 75 76 🖷 : 032 751 52 83 - E-Mail: oteloch@otelo.com



TEIL NR.	BEZEICHNUNG
101	ABDECKUNG PHLP HD
102	HALTERING LEITSPINDEL
103	ABSTANDSTÜCK ZAHNRADGETRIEBE
104	ZAHNRADGETRIEBE TAUSCHER
105	KLEINES ZAHNRADGETRIEBE 4 X 5
106	SCHLÜSSEL 4 X 4 ,4 X 8
107	TRANSMISSIONSWELLE
108	PHLP SCHRAUBE SCR 4X4
109	EINSTELLSCHEIBE
110	WELLENMONTIERUNG
111	KONUS 6X25
112	PHLP HD SCHRAUBE M5,8X20
113	BOLZEN (MIT ANSATZ)
114	TROPFÖLER
115	SCHALTBLOCK
116	PHLP HD SCHRAUBE SCR M4,7 X 8
117	LEITSPINDEL SCR
118	PHLP HD MUTTER
119	UNTERLEGSCHEIBE MUTTER
120	METALLUNTERLEGSCHEIBE SCR
121	PHLP HD SCR M5-9X14
122	SCHALTERETIKETT
123	WELLENHAUBE
124	FÜHRUNGSLEISTE

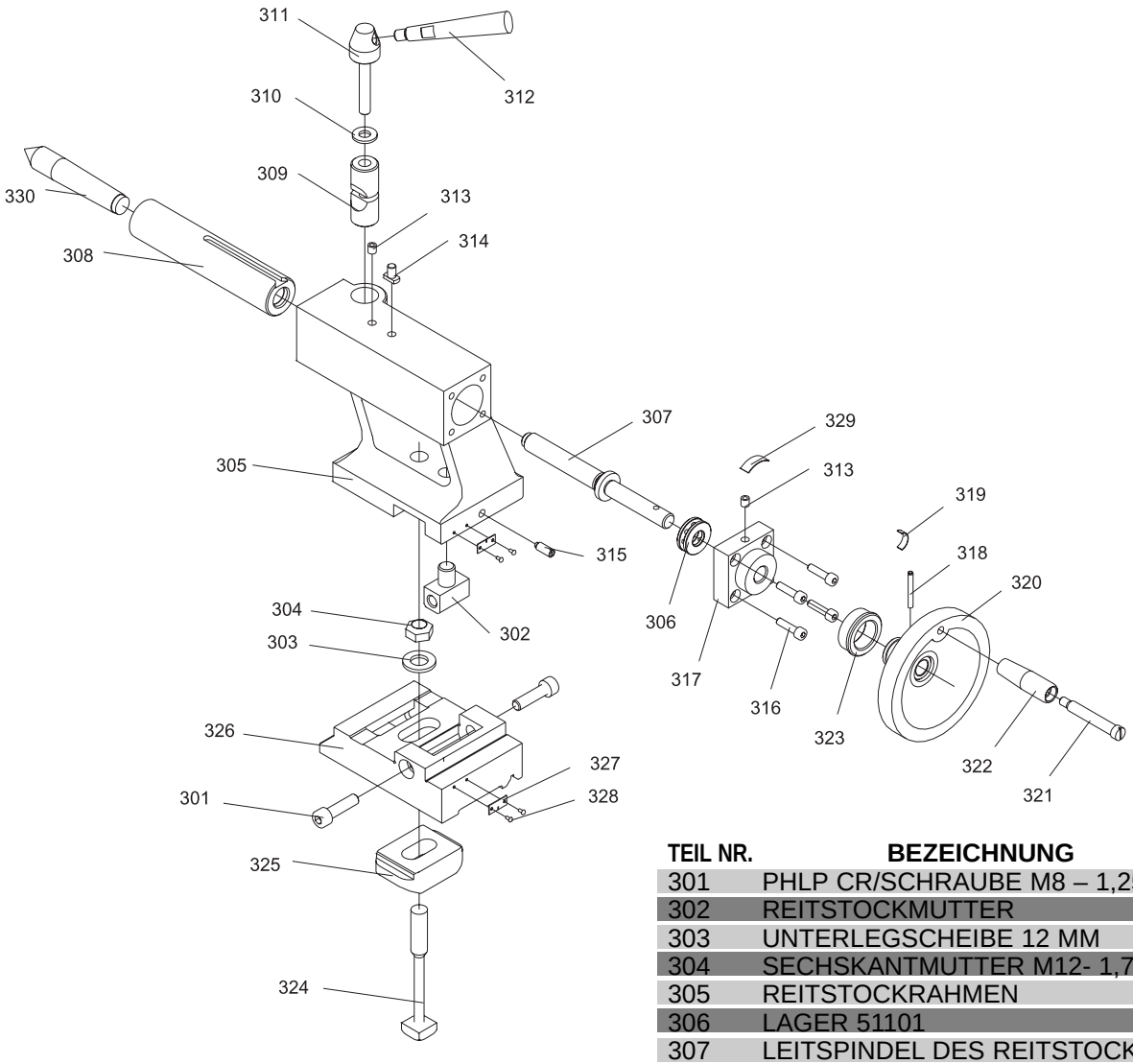
TEIL NR.	BEZEICHNUNG
125	M610
126	UNTERLEGSCHEIBE 6MM
127	SECHSKANTMUTTER M6 1 X 10
128	SPRITZSCHUTZ
129	PHLP SCHRAUBE M1,25 X15
130	UNTERLEGSCHEIBE 8MM
131	PHLP SCHRAUBE M1,25 X 20
132	ZAHNSTANGE
133	PHLP SCHRAUBE M1,25 X 12
134	HALTER LEITSPINDEL
135	LANGE LEITSPINDEL
136	RUNDSTIFT 4 X 25
137	HÜLSE
138	VERBINDUNGSACHSE
146	SECHSKANTMUTTER M610
147	UNTERLEGSCHEIBE 12MM
148	SCHLÜSSEL 4 X 4 X 16
154	PHLP SCHRAUBE M4 X 16
155	SCHUTZ KLEINES ZAHNRADGETRIEBE
156	GRÜNE LEUCHTANZEIGE
157	SICHERUNGSBEHÄLTER
158	SICHERUNG
159	WÄHLSCHALTER



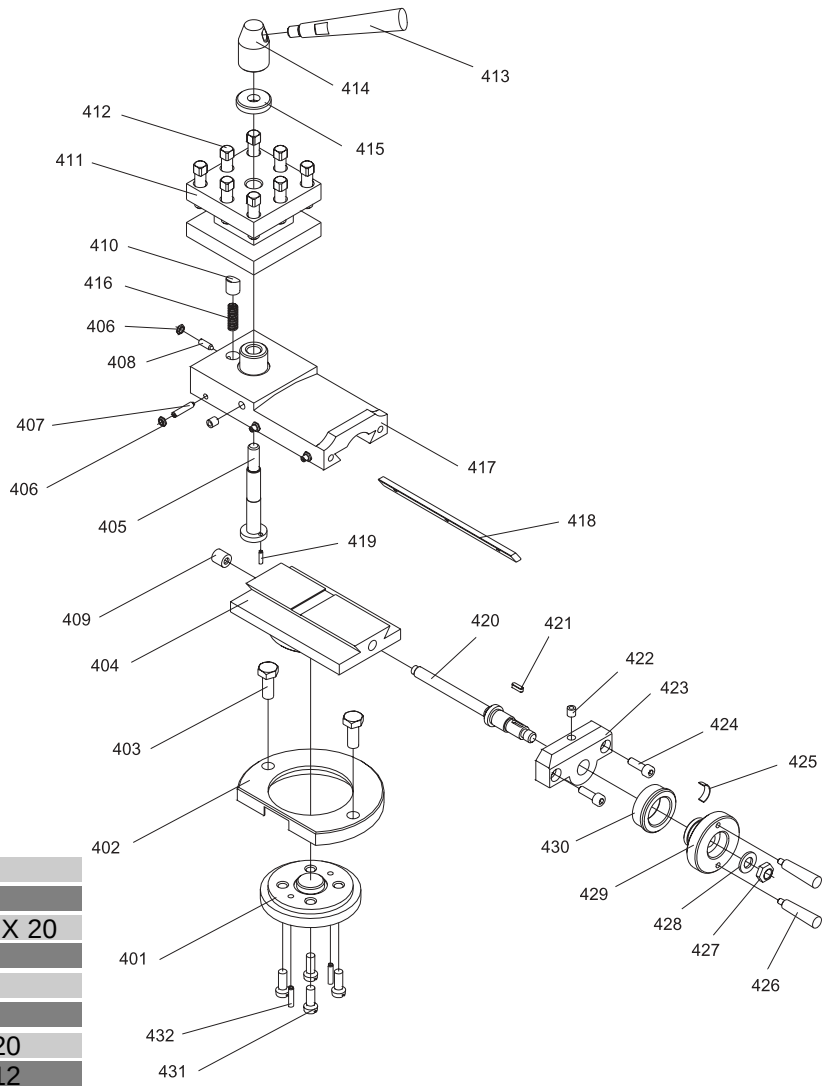
TEIL NR.	BEZEICHNUNG
201	PHLP HD/SCHRAUBE M5-8 X 1
202	PHLP HD/SCHRAUBE M3 5 X 14
203	SCHALTER MIT UNTERBRECHUNG
204	PHLP HD/SCHRAUBE M5 8 X 30
205	WÄHLSCHALTER FWD/REV
206	SECHSKANTMUTTER M5-0,8
207	UNTERLEGSCHEIBE 5 MM
208	STECKVERBINDER
209	RUNDMUTTER M27 - 1.5
210	SPINDELSCHEIBE
211	SPINDELZAHNRADGETRIEBE
212	ÖLFUGE
213	PHLP HD/SCHRAUBE M4 7 X 35
214	ABSTANDHALTER SPINDEL
215	LAGER 32007
216	HAUBE SPINDELBEHÄLTER
217	SECHSKANTMUTTER M4-0.7
218	PHLP HD/SCHRAUBE M4 7 X 35
219	STIFTACHSE
220	GEHÄUSE MINIATURSCHALTER
221	RAHMEN SPINDELSTOCK
222	BEFESTIGUNGSMUTTER
223	DREHBARES ZWISCHENSTÜCK
224	SCHLÜSSEL 4 X 4 X 4D
225	SPINDEL
226	PHLP HD/SCHRAUBE M6 1 X 18

TEIL NR.	BEZEICHNUNG
227	HAUBE VORDERES LAGER
228	SICHERUNGSSCHEIBE SMM
229	UNTERLEGSCHEIBE AUSSENGEZÄHNT M5
230	PHLP HD SCR/SCHRAUBE M5 0 X 16
231	SPINDELZENTRUM MTS
232	FUTTER 3 BACKEN D= 125MM
233	HALTERING AUSSEN 6MM
234	PHLP HD SCR/SCHRAUBE M5 8 X 12
235	PHLP HD SCR/SCHRAUBE M5 25 X 25
236	PHLP HD SCR/SCHRAUBE M5 8 X 10
237	HALTER
238	BEGRENZERBLOCK
239	FUTTERSCHUTZ
240	BEFESTIGUNGSHALTER
241	KLEINE WELLE
242	KOMPRIMIIERTE FEDER
243	UNTERLEGSCHEIBE 8MM
244	SECHSKANTMUTTER M6-10
245	SCHALTERPLATINE
246	UNTERLEGSCHEIBE 10 MM
247	PHLP HD SCR/SCHRAUBE M5 8 X 9
248	MINIATURSCHALTER
249	FUTTERFLANSCH 3 BACKEN
250	SECHSKANTBOLZEN M8-1,25 X 30
251	ANSCHLUSSBOLZEN
252	SECHSKANTBOLZEN M10-1.85

Frankreich : OTELO - 48-52, Avenue du Maréchal FOCH – B.P. 4 - 78701 Conflans Cedex – France - ✆ : 0800 33 11 11 - 🖷 : 01 39 72 16 60
Deutschland: OTELO GmbH, Jurastr.1 -72336 Balingen - ✆ : 0800 44 44 111 - 🖷 : 0800 33 11 112 - E-Mail: otelode@otelo.com
Schweiz: OTELO, Grand rue 3 - 2520 La Neuveville - ✆ : 0800 55 75 76 🖷 : 032 751 52 83 - E-Mail: oteloch@otelo.com

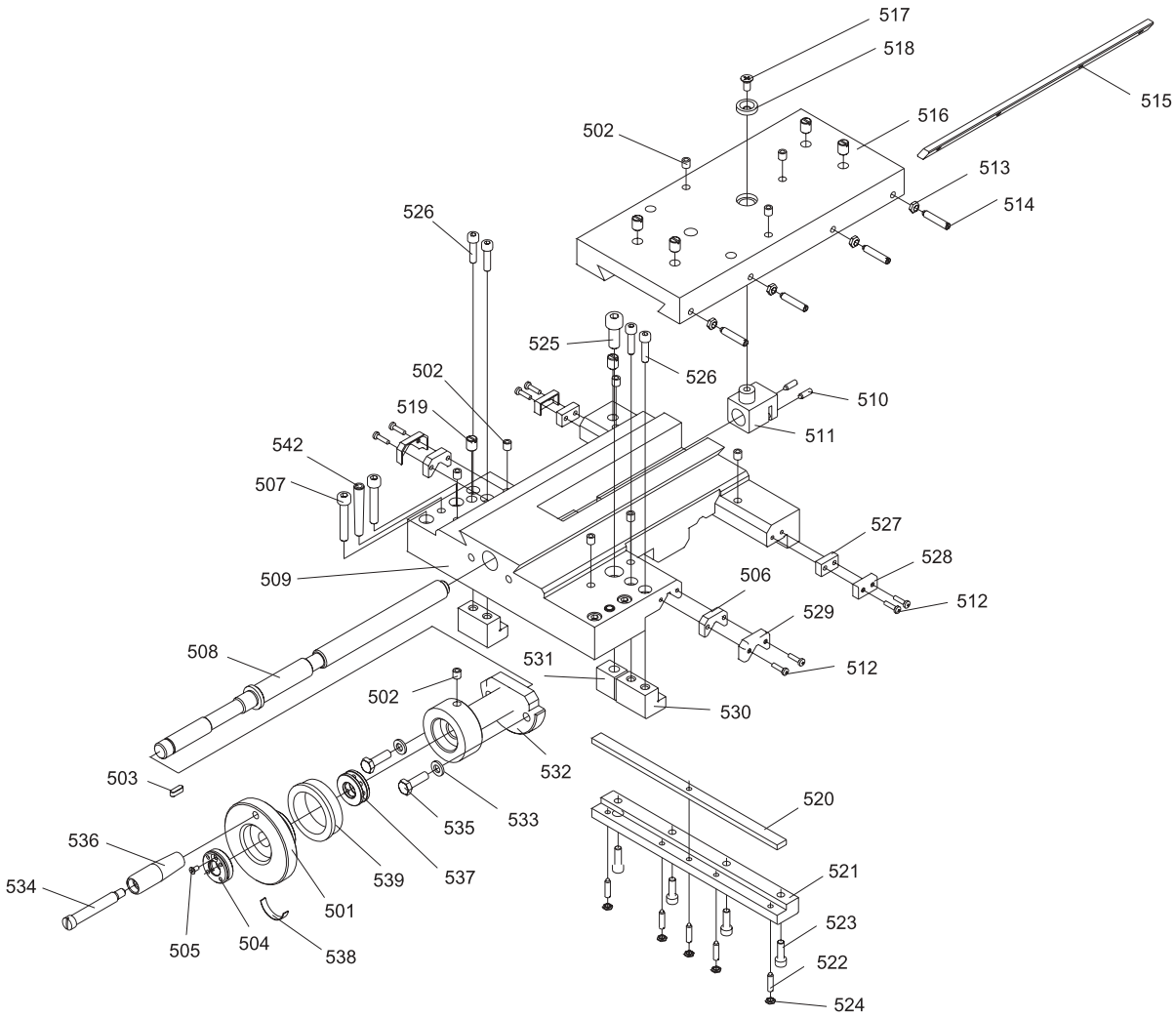


TEIL NR.	BEZEICHNUNG
301	PHLP CR/SCHRAUBE M8 – 1,25 X 30
302	REITSTOCKMUTTER
303	UNTERLEGSCHEIBE 12 MM
304	SECHSKANTMUTTER M12- 1,75
305	REITSTOCKRAHMEN
306	LAGER 51101
307	LEITSPINDEL DES REITSTOCKS
308	REITSTOCKHÜLSE
309	ROHRFÖMRIGES VERBINDUNGSSTÜCK
310	UNTERLEGSCHEIBE 8MM
311	STELLBOLZEN
312	GRIFF
313	TROPFÖLER
314	MAULSCHLÜSSEL T-TAPY
315	PHLP HD/SCHRAUBE M6 1 X 16
316	PHLP HD/SCHRAUBE M6 8 X 20
317	ENDHAUBE DES REITSTOCKS
318	ZYLINDERSTIFT 4'30
319	FEDERBOGEN
320	HANDRAD
321	GRIFFBOLZEN
322	GRIFFHÜLSE
323	INDEXRING
324	VIERKANTBOLZEN M12X100
325	BEFESTIGUNGSPLATINE REITSTOCK
326	BASIS
327	ETIKETT POSITION NULL
328	NIET ETIKETT
329	HINWEISETIKETT
330	ZENTRUM REITSTOCKSPINDEL MT2-CM2



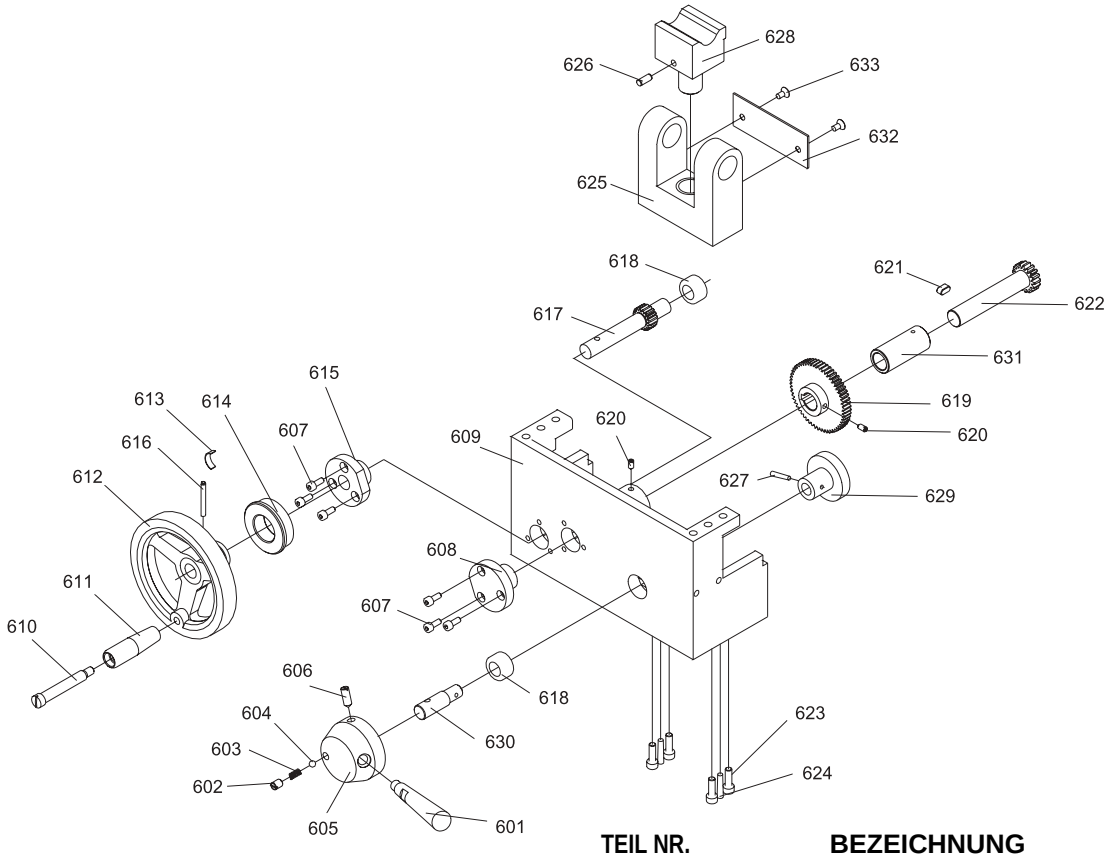
TEIL NR.	BEZEICHNUNG
401	AUFLAGEBASIS MESSER
402	STELLSCHEIBE
403	SECHSKANTBOLZEN M8-1,25 X 20
404	AUFLAGESCHEIBE MESSER
405	AUFLAGEBOLZEN MESSER
406	SECHSKANTMUTTER M40,7
407	PHLP HD/SCHRAUBE M4 7 X 20
408	PHLP HD/SCHRAUBE M4 1 X 12
409	TROPFÖLER 10
410	BEFESTIGUNGSSTIFT
411	AUFLAGE MESSER QUADRATISCH
412	PHLP HD/SCHRAUBE M6 1,25 X 30
413	GRIFF
414	GRIFFBASIS
415	GRIFFZWISCHENSTÜCK
416	FEDER 0.5 X 3.5 X 17
417	MESSERSCHLITTEN
418	LEISTE
419	ZYLINDERSTIFT 3 X 10
420	LEITSPINDEL DES SCHLITTENS
421	SCHLÜSSEL 3 X 3 X 10
422	TROPFÖLER 6
423	HALTER LEITSPINDEL
424	PHLP HD SCR/SCHRAUBE M5 0.8X 16
425	FEDERPLATINE
426	GRIFF
427	SECHSKANTMUTTER M6 – 1.25
428	UNTERLEGSCHEIBE 8 MM
429	HANDRAD DES SCHLITTENS
430	INDEXRING
434	PHLP HD/SCHRAUBE M6 1X 16
432	ZYLINDERSTIFT 4 X 16

Frankreich : OTELO - 48-52, Avenue du Maréchal FOCH – B.P. 4 - 78701 Conflans Cedex – France - ✆ : 0800 33 11 11 - 🖷 : 01 39 72 16 60
Deutschland: OTELO GmbH, Jurastr.1 -72336 Balingen - ✆ : 0800 44 44 111 - 🖷 : 0800 33 11 112 - E-Mail: otelode@otelo.com
Schweiz: OTELO, Grand rue 3 - 2520 La Neuveville - ✆ : 0800 55 75 76 🖷 : 032 751 52 83 - E-Mail: oteloch@otelo.com



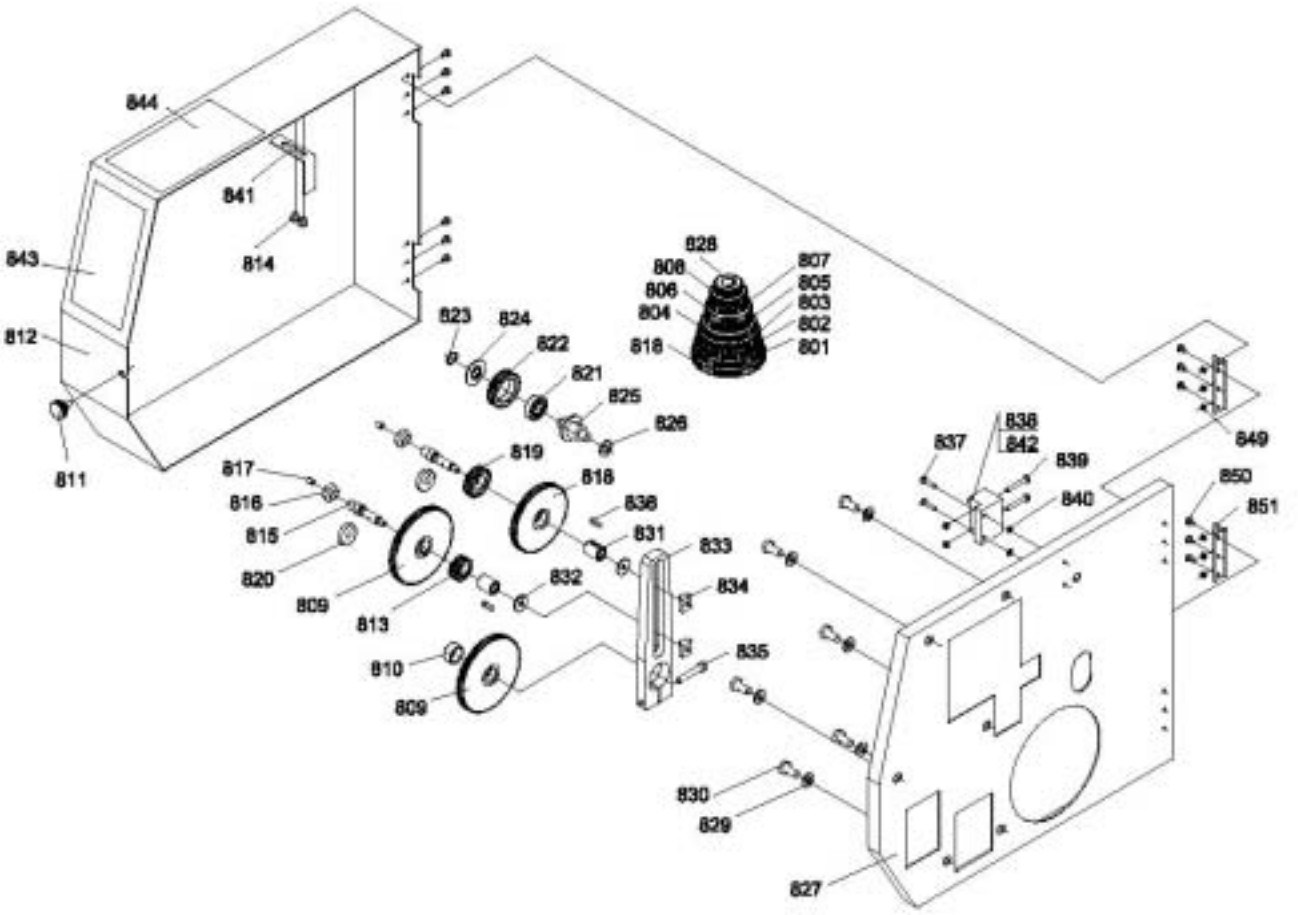
TEIL NR.	BEZEICHNUNG
501	HANDRAD
502	TROPFÖLER 8
503	SCHLÜSSEL 4 X 4 X 12
504	RUNDMUTTER
505	PHLP HD SCR/SCHRAUBE M3 5X 5
506	ÖLFILZ
507	PHLP HD/SCHRAUBE M6 1.0X 35
508	LEITSPINDEL DES BETTSCHLITTENS
509	BETTSCHLITTEN
510	PHLP HD SCR/SCHRAUBE M4 7X 12
511	SPIELMUTTER
512	PHLP HD SCR/SCHRAUBE M3 5X 12
513	SECHSKANTMUTTER M5-0,8
514	PHLP HD SCR/SCHRAUBE M5-8X 26
515	LEISTE
516	PLANDREHSCHLITTEN
517	PHLP HD SCR/SCHRAUBE M5-8X 16
518	ZWISCHENST. PLANDREHSCHLITTEN
519	PHLP HD SCR/SCHRAUBE M8 1.25X16
520	LEISTE

TEIL NR.	BEZEICHNUNG
521	STELLPLATTE HINTEN
522	PHLP HD/SCHRAUBE M4 7 X 16
523	PHLP HD SCR/SCHRAUBE M5 8 X 16
524	SECHSKANTMUTTER M40,7
525	PHLP HD/SCHRAUBE M6 1.25 X 20
526	PHLP HD SCR/SCHRAUBE M5.8 X 20
527	ÖLFILZ
528	SCHUTZPLATTE
529	SCHUTZPLATTE
530	VORDERE STELLPLATTE
531	BREMSPLATTE
532	HALTER LEITSPINDEL
533	UNTERLEGSCHEIBE 6 MM
534	GRIFFBOLZEN
535	GRIFFBOLZEN M6-1X20
536	GRIFFHÜLSE
537	LAGER 8101
538	FEDERPLATINE
539	INDEXRING
542	WÄLZLAGERSTIFT 6X45



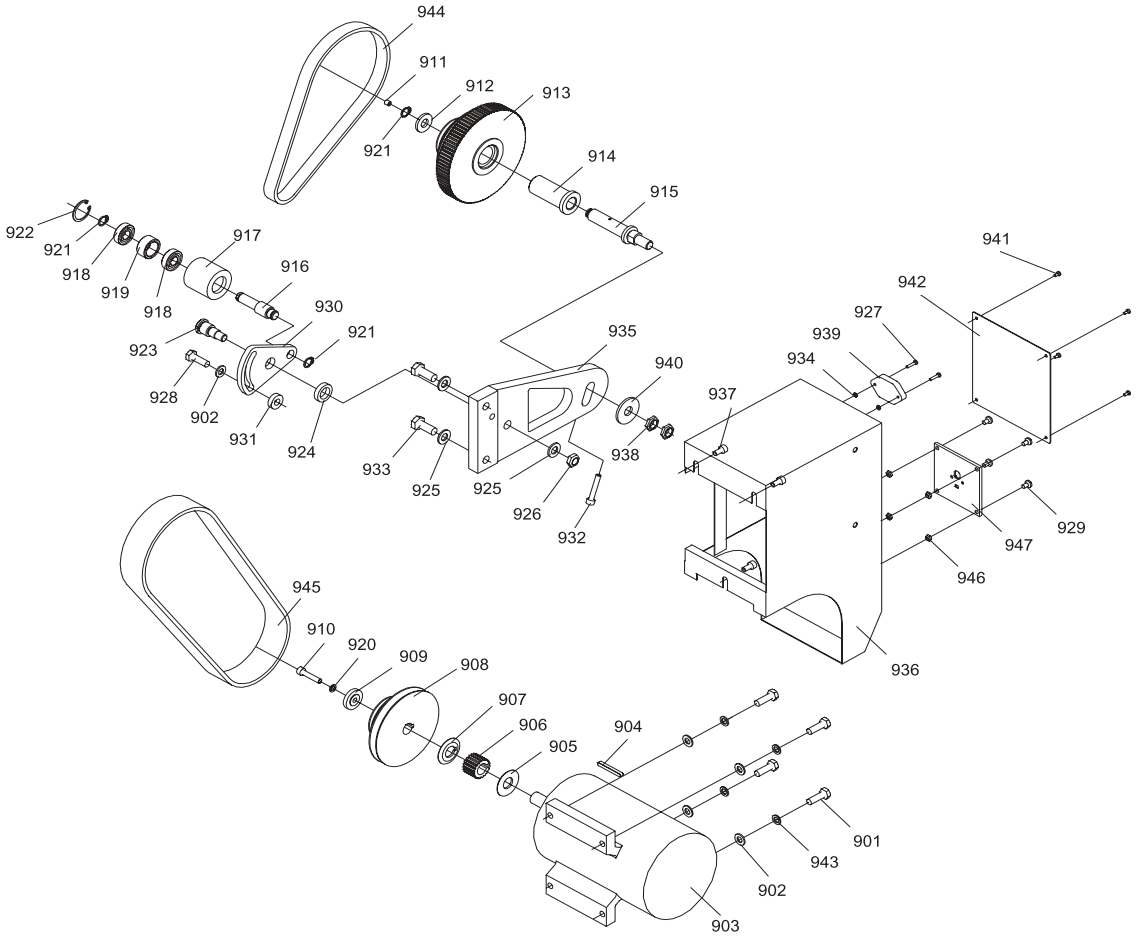
TEIL NR.	BEZEICHNUNG
601	GRIFF
602	PHLP HD SCR/SCHRAUBE M-1 X 16
603	KOMPRIMIERTE FEDER
604	KUGEL STAHL 5
605	GRIFFSITZ
606	PHLP HD/SCHRAUBE M6 0X 16
607	PHLP HD SCR/SCHRAUBE M4 0.7X 10
608	WELLENHÜLSE
609	RAHMEN SCHUTZVORRICHTUNG
610	GRIFFBOLZEN
611	GRIFFHÜLSE
612	HANDRAD
613	FEDERPLATINE
614	INDEXRING
615	HÜLSE KLEINE WELLE
616	ELASTISCHER STIFT 4 X 30
617	WELLE EINES KLEINEN ZAHNRADGETRIEBES
618	WELLENHÜLSE
619	ZAHNRADGETRIEBE
620	PHLP HD SCR/SCHRAUBE M4 7X 8
621	SCHLÜSSEL 5 X 5 X 10
622	ZAHNRADGETRIEBEWELLE
623	PHLP HD SCR/SCHRAUBE M5- 8 X 16
624	WÄLZLAGERSTIFT 4 X 22
625	BASIS MUTTERBACKE
626	WÄLZLAGERSTIFT 5 X 12
627	WÄLZLAGERSTIFT 3 X 20
628	MUTTERBACKE
629	GESCHLITZTE SCHEIBE
630	DREHBARE WELLE
631	WELLENHÜLSE
632	BEWEGLICHE PLATTE
633	PHLP HD SCR/SCHRAUBE M4- 7 X 8

Frankreich : OTELO - 48-52, Avenue du Maréchal FOCH – B.P. 4 - 78701 Conflans Cedex – France - ✆ : 0800 33 11 11 - 🖷 : 01 39 72 16 60
Deutschland: OTELO GmbH, Jurastr.1 -72336 Balingen - ✆ : 0800 44 44 111 - 🖷 : 0800 33 11 112 - E-Mail: otelode@otelo.com
Schweiz: OTELO, Grand rue 3 - 2520 La Neuveville - ✆ : 0800 55 75 76 🖷 : 032 751 52 83 - E-Mail: oteloch@otelo.com



TEIL NR.	BEZEICHNUNG
801	ZAHNRADGETRIEBE Z 75
802	ZAHNRADGETRIEBE Z 70
803	ZAHNRADGETRIEBE Z 86
804	ZAHNRADGETRIEBE Z 60
805	ZAHNRADGETRIEBE Z 52
806	ZAHNRADGETRIEBE Z 50
807	ZAHNRADGETRIEBE Z 42
808	ZAHNRADGETRIEBE Z 40
809	ZAHNRADGETRIEBE Z 90
810	UNTERLEGSCHEIBE
811	BOLZEN ZIFFERNRAD
812	ZAHNRADGETRIEBE
813	ZAHNRADGETRIEBE
814	SCHRAUBE M 5 X 18
815	BOLZEN
816	MUTTER M12
817	TROPFÖLER 6
818	ZAHNRADGETRIEBE Z 80
819	ZAHNRADGETRIEBE Z 33
820	OFFENE UNTERLEGSCHEIBE
821	LAGER 6001
822	ZWISCHENZAHNRADGETRIEBE Z 40
823	BEGRENZERRING 12
824	UNTERLEGSCHEIBE

TEIL NR.	BEZEICHNUNG
825	BOLZEN FESTE ACHSE
826	UNTERLEGSCHEIBE
827	OB. PLATINE GETRIEBE
828	ZAHNRADGETRIEBE Z40
829	UNTERLEGSCHEIBE 8
830	BOLZEN M 8 X 18
831	AUFSCHIEBBARES LAGER
832	UNTERLEGSCHEIBE
833	AUFLAGE ZAHNRADGETRIEBE
834	VIERKANTMUTTER
835	SCHRAUBE M6 X 35
836	SCHLÜSSEL 4 X 16
837	SCHRAUBE M4 X 18
838	MINIATURSCHALTER
839	SCHRAUBE M4 X 30
840	MUTTER M 4
841	BEGRENZUNGSPLATTE
842	GEHÄUSE MINIATURSCHALTER
843	HAUPTETIKETT
844	ETIKETT GESCHWINDIGKEITSÄNDERUNG
849	SECHSKANTMUTTER M4- 7
850	PHLP HD/SCHRAUBE M6 1,0 X 4
851	SCHARNIER



TEIL NR.	BEZEICHNUNG
901	SECHSKANTBOLZEN M8-1,25 X 30
902	UNTERLEGSCHEIBE 8 MM
903	MOTOR GS
904	SCHLÜSSEL 5 X 5 X 40
905	ZWISCHENSTÜCK MOTORWELLE
906	ANTRIEBSSCHEIBE
907	KEIL FÜR LEISTE
908	MOTORSCHEIBE
909	BEGRENZERRING
910	PHLP HD/SCHRAUBE M6 -1,0 X 30
911	TROPFÖLER 6
912	GROSSE UNTERLEGSCHEIBE
913	GEGENSCHEIBE
914	AUFSCHIEBELAGER
915	ARMACHSE
916	LAGERACHSE
917	SPANNSCHEIBE
918	LAGER 6001
919	ZWISCHENSTÜCK
920	SICHERUNGSSCHEIBE 6MM
921	BEGRENZERRING AUSSEN 12MM
922	BEGRENZERRING AUSSEN 28MM
923	ZAPFEN
924	ABSTANDHALTER ZAPFEN

TEIL NR.	BEZEICHNUNG
925	UNTERLEGSCHEIBE 10 MM
926	SECHSKANTBOLZEN M10 –1.5
927	PHLP HD/SCHRAUBE M3-.5 X 14
928	SECHSKANTBOLZEN M8-1.25 X 25
929	PHLP HD SCR/SCHRAUBE M5-.8 X 8
930	BELÜFTERHALTER
931	EINSTELLUNGSZWISCHENSTÜCK FÜR NUT
932	PHLP HD/SCHRAUBE M6 -1,0 X 35
933	SECHSKANTBOLZEN M10-1.5 X 25
934	SECHSKANTMUTTER M5-0,8
935	SCHEIBENHALTER
936	MOTORHAUBE
937	PHLP HD/SCHRAUBE M6 -1 X 12
938	MUTTER ARMACHSE
939	STECKBUCHSE
940	ABSTANDHALTER HALTER
941	PHLP HD/SCHRAUBE M3-.5 X 6
942	ELEKTROHAUBE
943	SICHERUNGSSCHEIBE 8MM
944	SYNCH. RIEMEN 1.5X124X15
945	KEILRIEMEN (V) M-30 3L300
946	SECHSKANTMUTTER M5-0,8
947	BUCHSE HAUPTVERSORGUNG

Frankreich : OTELO - 48-52, Avenue du Maréchal FOCH – B.P. 4 - 78701 Conflans Cedex – France - ✆ : 0800 33 11 11 - 🖷 : 01 39 72 16 60
Deutschland: OTELO GmbH, Jurastr.1 -72336 Balingen - ✆ : 0800 44 44 111 - 🖷 : 0800 33 11 112 - E-Mail: otelode@otelo.com
Schweiz: OTELO, Grand rue 3 - 2520 La Neuveville - ✆ : 0800 55 75 76 🖷 : 032 751 52 83 - E-Mail: oteloch@otelo.com

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Der Importeur: **OTELO**
50, Avenue du Maréchal Foch, B.P. 4
78701 CONFLANS CEDEX – France

ERKLÄRT, DASS DAS NACHFOLGEND AUFGEFÜHRTE PRODUKT:

Typ: OT22LM2
Artikelnummer: **92 223 010**
Marke: **OTMT**

MIT FOLGENDEN BESTIMMUNGEN KONFORM IST:

- Mit den in Anhang I der europäischen Richtlinie 98/37/EWG festgelegten Vorschriften (Maschinenrichtlinie).
- Mit den in der europäischen Richtlinie 89/336/EWG festgelegten Vorschriften sowie den ergänzenden Bestimmungen der Richtlinie 93/68/EWG (EMV-Richtlinie).
  EN 61 000-3-2 EN 61 000-3-3 EN 55014-1 EN 55 014-2.
- Mit der Verordnung Nr. 92-767 vom 29/07/92 zur Umsetzung der europäischen Richtlinie 98/37/EWG hinsichtlich der technischen Regelungen und der Verfahren zur Konformitätsbescheinigung, die in diesem Fall Anwendung finden.

Konform mit EN 61029-1

Ausgestellt in Conflans Sainte Honorine, den 10. Februar 2006

Yvon Charles
Generaldirektor

GARANTIEBESCHEINIGUNG

GARANTIEBEDINGUNGEN

Für dieses Produkt wird ab Kaufdatum (Datum des Lieferscheins oder der Rechnung) eine Garantie von 1 Jahr gewährt.

Alle Produkte der Marke OTMT wurden durchgehend nach den üblichen Abnahmenormen getestet.

OTELO verpflichtet sich, alle Funktionsstörungen, die auf einen Herstellungsfehler oder einen Materialfehler zurückzuführen sind, zu beheben. Die Garantiebescheinigung ist vom Verkäufer sorgfältig auszufüllen und muss bei Rücksendung des Geräts zur Reparatur beigelegt werden. Der Lieferschein, auf dem das Kaufdatum sowie der Gerätetyp und die Seriennummer angegeben sind, muss ebenfalls beigelegt werden. Die Garantie beschränkt sich auf den Austausch der defekten Teile. Es besteht kein Garantieanspruch, wenn das Gerät nicht entsprechend der gültigen Normen genutzt wurde oder wenn das Gerät durch unzulässige Eingriffe oder nachlässige Behandlung seitens des Käufers beschädigt wurde. Wenn die Maschine Tag und Nacht eingesetzt wird, reduziert sich die Garantiedauer auf die Hälfte.

Der Garantieanspruch beschränkt sich auf den reinen Austausch der defekten Teile und schließt Schadenersatzforderungen aus. Unter Garantie erfolgte Reparaturarbeiten können auf keinen Fall die Dauer des Garantieanspruchs verlängern.

Reparaturen unter Garantie können nur in OTELO-Werkstätten oder in von OTELO zugelassenen Werkstätten durchgeführt werden.

Anfallende Transportkosten gehen zu Lasten des Käufers.

Für die durchgeführten Reparaturarbeiten wird keine Garantie gewährt.

Artikelnummer:.....

Name des Produkts: .....

Grund der Reklamation:.....

Bitte zurückschicken an: **OTELO Kundenservice**
Jurastr. 11 – 72336 Balingen (Deutschland)
oder
Grand rue 3 – 2520 La Neuveville (Schweiz)

Frankreich : OTELO - 48-52, Avenue du Maréchal FOCH – B.P. 4 - 78701 Conflans Cedex – France - ✆ : 0800 33 11 11 - 🖷 : 01 39 72 16 60
Deutschland: OTELO GmbH, Jurastr.1 -72336 Balingen - ✆ : 0800 44 44 111 - 🖷 : 0800 33 11 112 - E-Mail: otelode@otelo.com
Schweiz: OTELO, Grand rue 3 - 2520 La Neuveville - ✆ : 0800 55 75 76 🖷 : 032 751 52 83 - E-Mail: oteloch@otelo.com